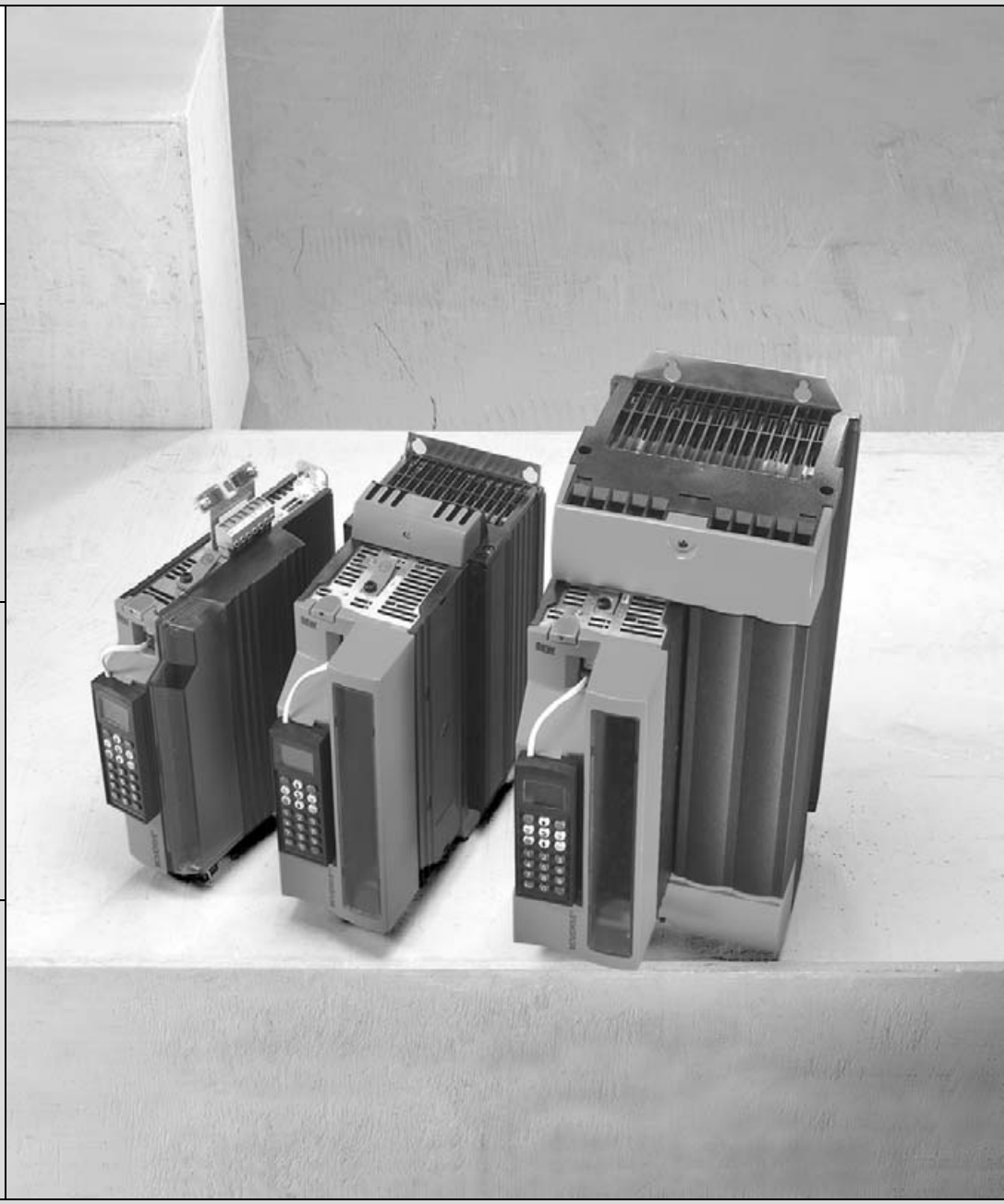
SEW EURODRIVE



MOVIDRIVE® MDX61B
Absolutwertgeberkarte DIP11B

FA361771

Ausgabe 08/2004

11267305 / DE

Handbuch

SEW
EURODRIVE

1 Wichtige Hinweise 4

2 Systembeschreibung 5
2.1 Anwendungsgebiete 5
2.2 Verwendbare Absolutwertgeber 5
2.3 DIP11B und Verarbeitung in IPOS$^{plus®}$ 6
2.4 Gebererfassung 7
2.5 Geberüberwachung 7
2.6 Steuerungsfunktionen 8

3 Montage- / Installationshinweise 9
3.1 Hinweise bei der Kombination DIP11B mit DIO11B 9
3.2 Montage der Optionskarte DIP11B 10
3.3 Anschluss und Klemmenbeschreibung Option DIP11B 12
3.4 Anschluss Absolutwertgeber 13

4 Projektierung 14
4.1 Geberauswahl 14
4.2 Parametrierung 16
4.3 Projektierung der externen 24 V-Spannungsversorgung 16
4.4 Parametrierung der Geber 16

5 Inbetriebnahme 18
5.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme 18
5.2 Inbetriebnahme mit PC und MOVITOOLS® 19
5.3 Manuelle Inbetriebnahme 38

6 Gerätefunktionen 41
6.1 Geberauswertung 41
6.2 Für Absolutwertgeber relevante Funktionen 41
6.3 Anzeigewerte 42
6.4 Diagnosemöglichkeit im Programm Shell 43

7 IPOS$^{plus®}$-Parameter 44
7.1 Parameterbeschreibung 44

8 Applikationsbeispiel 46
8.1 Regalbediengerät mit erweiterter Buspositionierung 46
8.2 Funktionsbeschreibung 47

9 Fehlermeldungen 49
9.1 MOVIDRIVE® MDX61B mit Option DIP11B 49

10 Technische Daten 50
10.1 Elektronikdaten Option DIP11B 50

11 Index 51

1 Wichtige Hinweise

- **Dieses Handbuch ersetzt nicht die ausführliche Betriebsanleitung!**
- **Nur durch Elektro-Fachpersonal unter Beachtung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebsanleitung MOVIDRIVE® MDX60B/61B installieren und in Betrieb nehmen!**

Dokumentation

- Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation und Inbetriebnahme von MOVIDRIVE®-Antriebsumrichtern mit der Option DIP11B beginnen.
- Neben diesem Benutzerhandbuch zur Option DIP11B sollten Sie folgende weiterführenden Druckschriften von SEW-EURODRIVE anfordern:
  - Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60B/61B
  - Handbuch Positionierung und Ablaufsteuerung IPOS$^{plus®}$
- Querverweise sind in diesem Handbuch mit "->" gekennzeichnet. So bedeutet beispielsweise (-> Kap. X.X), dass Sie im Kapitel X.X dieses Handbuches zusätzliche Informationen finden.
- Die Beachtung der Dokumentation ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche.

Sicherheits- und Warnhinweise

Beachten Sie unbedingt die hier enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise!

Drohende Gefahr durch Strom.
Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.

Drohende Gefahr.
Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.

Gefährliche Situation.
Mögliche Folgen: Leichte oder geringfügige Verletzungen.

Schädliche Situation.
Mögliche Folgen: Beschädigung des Gerätes und der Umgebung.

Anwendungstipps und nützliche Informationen.

2 Systembeschreibung

2.1 Anwendungsgebiete

Die Option Absolutwertgeberkarte DIP11B erweitert das MOVIDRIVE®-System um eine SSI-Anbindung für Absolutwertgeber. Somit sind mit IPOS$^{plus®}$ Positionierungen realisierbar, die folgende Möglichkeiten bieten:

- Keine Referenzfahrt bei Anlagenstart oder Netzausfall nötig.
- Positionierung wahlweise direkt mit dem Absolutwertgeber oder mit dem Inkrementalgeber/Resolver am Motor.
- Ersatz von Positionsschaltern an der Verfahrstrecke auch ohne Geberrückführung.
- Freie Verarbeitung der Absolutposition im IPOS$^{plus®}$-Programm.
- Es können sowohl Synchron- als auch Asynchronmotoren in allen MOVIDRIVE®-Betriebsarten (P700/701) verwendet werden.
- Der Absolutwertgeber kann sowohl am Motor als auch an der Strecke (z. B. Hochregallager) angebaut werden.
- Einfache Geberjustage über die benutzergeführte Inbetriebnahme.
- Endlospositionierung in Kombination mit aktivierter Modulo-Funktion. Beachten Sie dazu auch die Hinweise im Handbuch "IPOS$^{plus®}$" sowie im Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60B/61B (→ Kapitel "Parameterbeschreibungen").

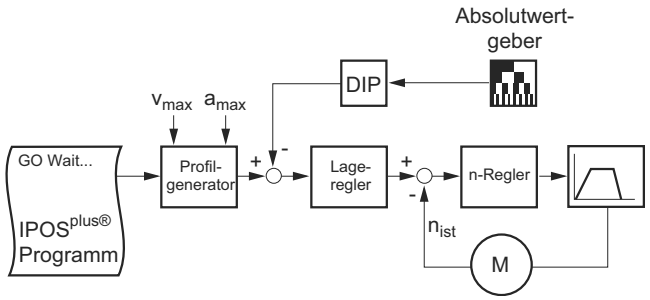
2.2 Verwendbare Absolutwertgeber

An die Option DIP11B dürfen nur die in der folgenden Tabelle aufgeführten Geber angeschlossen werden.

Hersteller	Geberbezeichnung	Bestellbezeichnung	Bemerkungen
Heidenhain	ROQ 424 (AY1Y)	312 219-67	Drehgeber
T&R	T&R CE58	Cx58xxxSSI	Drehgeber
	T&R CE65	Cx65xxxSSI	Drehgeber
	T&R CE100MSSI	Cx100xxxMSSI	Drehgeber
	T&R ZE65	Zx65xxxSSI	Drehgeber
	T&R LA66K	-	Linearer Wegsensor
	T&R LE100 SSI	LE100SSI	Laser-Distanzmessgerät
	T&R LE200	2200-00002	Laser-Distanzmessgerät
Leuze	Leuze BPS37	BPS37xx MA4.7	Barcodemesssystem
	Leuze OMS1		Lasergeber
	Leuze OMSE2	OMS2xx PB	Lasergeber
Sick / Stegmann	Sick ATM60	ATM60 AxA12*12	Drehgeber
	Sick DME 3000	DME 3000-x11	Laser-Distanzmessgerät
	Sick DME 5000	DME 5000-x11	Laser-Distanzmessgerät
	Stegmann AG100 MSSI	-	Drehgeber
	Stegmann AG626	ATM60 AxA12*12	Drehgeber
Stahl	Stahl WCS2	WCS2-LS311	Linearer Wegsensor
	Stahl WCS3	WCS3-LS311	Linearer Wegsensor
VISOLUX	EDM	-	Laser-Distanzmessgerät
IVO	IVO GM401	GM401.x20 xxxx	Drehgeber

2.3 DIP11B und Verarbeitung in IPOS$^{plus®}$

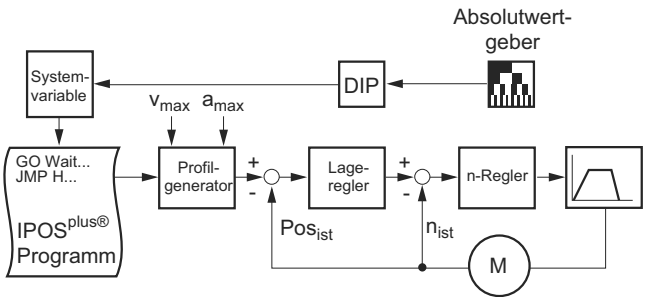
Direkte Lageregelung mit Absolutwertgeber (Fall 1)



53645ADE

- In IPOS$^{plus®}$ erfolgt eine direkte Lageregelung mit dem über die Option DIP11B angeschlossenen Absolutwertgeber.
- Am Motor ist in jedem Fall ein Inkrementalgeber/Resolver (X15) zur Drehzahlrückführung notwendig.
- Es erfolgt automatisch ein Ausgleich eines Schlupfes zwischen Inkrementalgeber/Resolver des Motors und dem Absolutwertgeber.
- In IPOS$^{plus®}$ werden Positionierbefehle z. B. "GOA..." mit Bezug auf die Quelle Istposition (hier: an DIP11B angeschlossener Absolutwertgeber) ausgeführt.
- Die erzielbare Regeldynamik hängt von den Eigenschaften und der mechanischen Anbringung des Absolutwertgebers sowie der Wegauflösung ab.

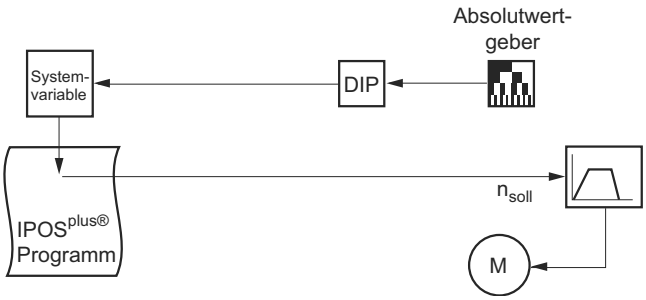
Lageregelung mit inkrementellem Geber am Motor, Verarbeitung der Absolutwertgeberposition im IPOS$^{plus®}$-Programm (Fall 2)



53646ADE

- Eine Lageregelung erfolgt in IPOS$^{plus®}$ mit dem am Motor angeschlossenen Motorgeber.
- Am Motor ist in jedem Fall ein Inkrementalgeber/Resolver zur Drehzahlrückführung notwendig.
- Die hohe Regeldynamik des Umrichters kann direkt für die Positionierung genutzt werden.
- Die Lageinformation des Absolutwertgebers wird automatisch auf einer IPOS$^{plus®}$-Variablen abgebildet und kann programmgesteuert verarbeitet werden.
- Die Verwendung der DIP11B dient der Vermeidung der Referenzfahrt.

Verarbeitung der Absolutwertgeberposition im IPOS$^{plus®}$-Programm (Fall 3)



53647ADE

- Die Lageinformation des Absolutwertgebers wird automatisch auf einer IPOS$^{plus®}$-Variablen abgebildet und kann programmgesteuert verarbeitet werden.
- Die Verwendung der DIP11B kann insbesondere zum Ersatz von Applikationen verwendet werden, bei denen sonst über mehrere Initiatoren mit Eilgang-Schleichgang positioniert wird.
- Am Motor ist kein Inkrementalgeber/Resolver zur Drehzahlrückführung notwendig, es kann ein Standard-Asynchronmotor verwendet werden.

2.4 Gebererfassung

- Der Verfahrbereich der Anlage kann über Parameter in den Erfassungsbereich des Gebers verschoben werden. Der Geber kann daher in beliebiger Lage angebaut und danach so eingestellt werden, dass kein Positionssprung im Verfahrbereich auftritt.
- Zählrichtung einstellbar über Parameter.
- Bei Tausch eines Gebers kann eine erneute Inbetriebnahme über MOVITOOLS® erfolgen. Einzelne Parameter können auch über Bediengerät DBG60B verändert werden.
- Eine automatische Einstellfunktion für Parameter bei Gebertausch ist im Gerät vorhanden.

2.5 Geberüberwachung

Die Option DIP11B verfügt über folgende Überwachungs- und Korrekturmechanismen, die notwendig sind, da die SSI-Schnittstelle keine eigene Protokollsicherung kennt.

- Wenn vom Geber unterstützt: Auswertung eines Powerfail- bzw. Errorbits (Bit 25).
- Plausibilitätsprüfung der vom Geber gemeldten Istposition.
- Kompensation von Totzeiten aufgrund von Lesezyklen des Gebers (refresh time).

2.6 Steuerungsfunktionen

- **Touch-Probe-Funktion**

  Touch-Probe ermöglicht über einen Binäreingang die aktuelle Position des Absolutwertgebers mit geringster zeitlicher Verzögerung zu erfassen. Dadurch können z. B. über Initiatorsignale Positionen sehr präzise erfasst und im Programm verarbeitet werden.

- **Override**

  Bei direkter Lageregelung auf den angeschlossenen Absolutwertgeber wirkt direkt der aktivierte Override direkt auch auf die programmierten Verfahrparameter.

- **Modulo-Funktion**

  Endlos drehende Anwendungen wie z. B. Förderbänder oder Rundtische können im Moduloformat abgebildet werden (360 ° ≙ 2^{16} Bit).

  Es tritt kein Positionsverlust (auch bei Getriebeübersetzung i mit einer großen Anzahl von Nachkommastellen) auf.

  Die Überwachungsfunktion auf den Darstellungsbereich des Gebers ist deaktiviert, d. h. es kann endlos ohne Positionsverlust positioniert werden.

3 Montage- / Installationshinweise

3.1 Hinweise bei der Kombination DIP11B mit DIO11B

Die Optionskarte DIP11B muss auf den Erweiterungssteckplatz gesteckt werden. Mit dem DBG60B können alle für die DIP11B relevanten Parameter eingestellt werden.

Klemmenbelegung beachten

MOVIDRIVE® MDX61B erlaubt die Belegung von acht binären Eingangs- und acht binären Ausgangsklemmen auf einer Optionkarte. Wird die Option DIP11B zusammen mit der Optionskarte DIO11B oder einer Feldbusoption verwendet, beachten Sie die in den folgenden Tabellen aufgeführte Einteilung der Eingangs- und Ausgangsklemmen.

Klemmenbelegung Eingangsklemmen

Funktion			**Option**			
			DIO11B	**DIP11B**	**DIO11B**	**DIP11B**
Klemmen lesen mit	**Variable**		H483		H520	
	Bit	DIP11B mit DIO11B	6 ... 13	14 ... 21	8 ... 15	16 ... 23
		DIP11B mit oder ohne Feldbuskarte	-	6 ... 13	-	8 ... 15
	Eingangsklemme		DI10 ... DI17			
Parameter 61.. wirksam bei	DIP11B mit DIO11B		ja	-	ja	-
	DIP11B mit oder ohne Feldbuskarte		-	ja	-	ja

Klemmenbelegung Ausgangsklemmen

Funktion			**Option**	
			DIO11B	**DIP11B**
Klemmen setzen mit	**Variable**		H480	
	Bit	DIP11B mit DIO11B	0 ... 7	8 ... 15
		DIP11B mit oder ohne Feldbuskarte	-	0 ... 7
	Ausgangsklemme		DO10 ... DO17	
Parameter 63.. wirksam bei	DIP11B mit DIO11B		ja	-
	DIP11B mit oder ohne Feldbuskarte		-	ja

Das Setzen und Lesen von Klemmen mit Variablen ist immer möglich, unabhängig davon, welche weitere Option zusammen mit der DIP11B eingesetzt wird. Wird die DIP11B zusammen mit einer Feldbuskarte eingesetzt, sind die virtuellen Feldbusklemmen nur in IPOS$^{plus®}$ über das Lesen der Prozessausgangsdaten (GETSYS Hxxx PO-DATA) verfügbar.

3.2 Montage der Optionskarte DIP11B

- **Die Optionskarte DIP11B kann nur bei MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 1 bis 6 eingesetzt werden.**
- **Die Kombination der Option DIP11B mit weiteren Optionen ist nicht möglich!**

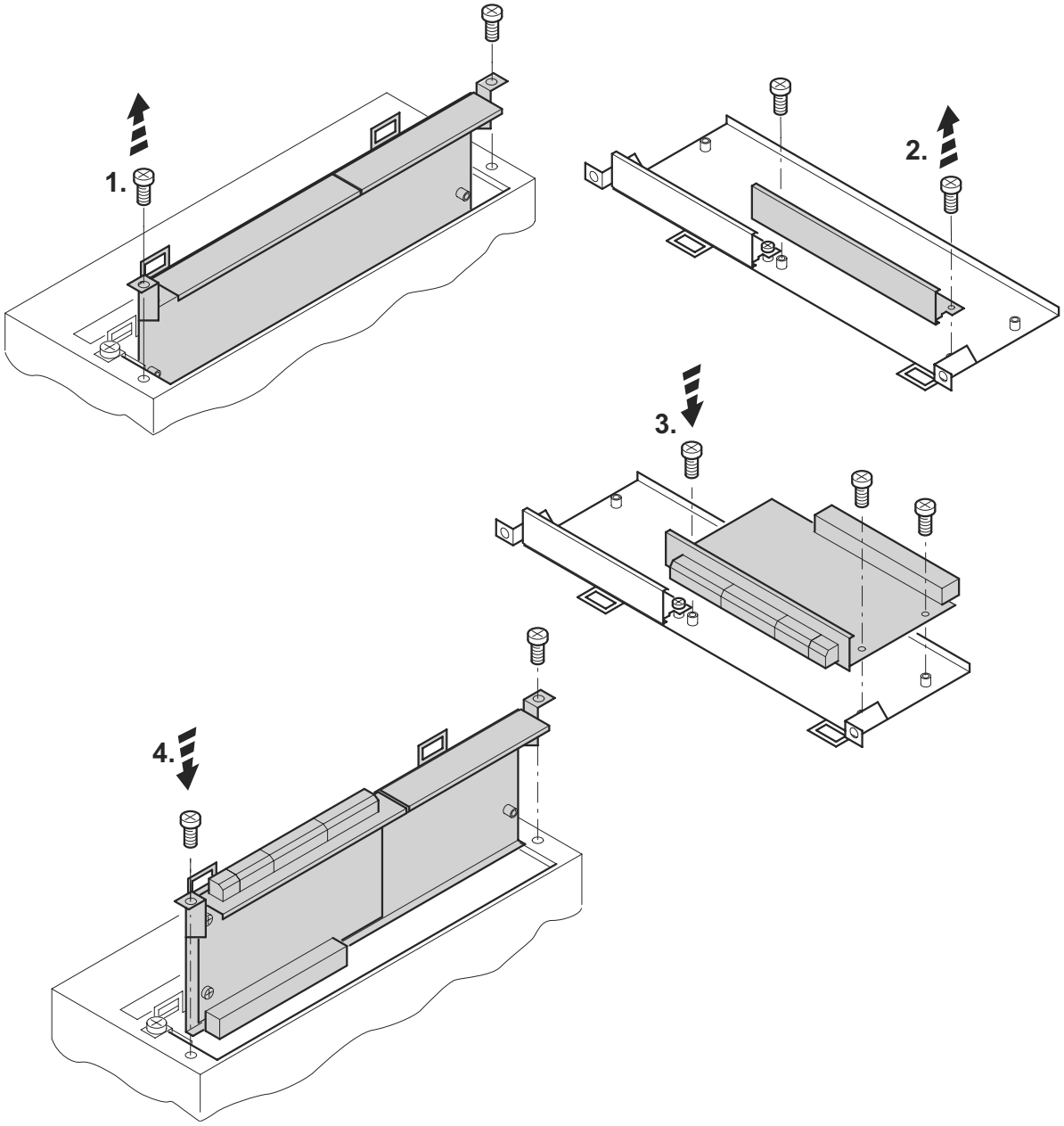
Bevor Sie beginnen

Die Optionskarte DIP11B muss auf den Erweiterungssteckplatz gesteckt werden.

Beachten Sie die folgenden Hinweise bevor Sie mit dem Ein- oder Ausbau der Optionskarte beginnen:

- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Schalten Sie die 24 V_{DC} und die Netzspannung ab.
- Entladen Sie sich durch geeignete Maßnahmen (Ableitband, leitfähige Schuhe etc.) bevor Sie die Optionskarte berühren.
- Nehmen Sie **vor dem Einbau** der Optionskarte das Bediengerät und die Frontabdeckung ab.
- Setzen Sie **nach dem Einbau** der Optionskarte die Frontabdeckung und das Bediengerät wieder auf.
- Bewahren Sie die Optionskarte in der Originalverpackung auf und nehmen Sie sie erst unmittelbar vor dem Einbau heraus.
- Fassen Sie die Optionskarte nur am Platinenrand an. Berühren Sie keine Bauelemente.

Ein- und Ausbau einer Options-karte



53001AXX

Bild 1: Einbau einer Optionskarte in MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 1 - 6

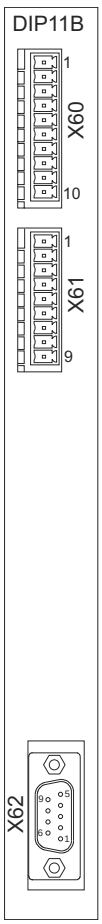
1. Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben des Optionskartenhalters. Ziehen Sie den Optionskartenhalter gleichmäßig (nicht verkanten!) aus dem Steckplatz heraus.
2. Lösen Sie auf dem Optionskartenhalter die Befestigungsschrauben der schwarzen Abdeckbleche. Nehmen Sie das schwarze Abdeckblech heraus.
3. Setzen Sie die Optionskarte mit den Befestigungsschrauben passgenau in die dafür vorgesehenen Bohrungen auf den Optionskartenhalter.
4. Setzen Sie den Optionskartenhalter mit montierter Optionskarte mit mäßigem Druck wieder in den Steckplatz ein. Befestigen Sie den Optionskartenhalter wieder mit den beiden Befestigungsschrauben.
5. Gehen Sie zum Ausbau der Optionskarte in umgekehrter Reihenfolge vor.

3.3 Anschluss und Klemmenbeschreibung Option DIP11B

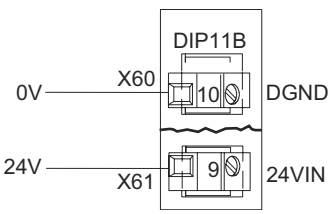
Sachnummer Option Absolutwertgeberkarte Typ DIP11B: 824 969 5

Die Option DIP11B ist nur in Verbindung mit MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 1 bis 6 möglich.

Die Option DIP11B muss auf den Erweiterungssteckplatz gesteckt werden.

Frontansicht DIP11B	Beschreibung	Klemme	Funktion
 53680AXX	**X60: Anschluss Binäreingänge**	**X60:1 ... 8**	Anschluss Binäreingänge DI10 ... DI17 potenzialfrei über Optokoppler (R_i=3 k , I_E=10 mA, Abtastzeit 1 ms, SPS-kompatibel) Signalpegel (gemäß EN 61131-2): "1" = +13 V ... +30 V "0" = –3 V ... +5 V
		X60:9 **X60:10**	Bezug DCOM für Binäreingänge Bezugspotenzial DGND für Binärsignale und 24VIN (X61:9): • ohne Brücke X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND) → potenzialfreie Binäreingänge • mit Brücke X60:9-X60:10 (DCOM-DGND) → potenzialgebunden Binäreingänge
	X61: Anschluss Binärausgänge	**X61:1 ... 8**	Anschluss Binärausgänge DO10 ... DO17 (Ansprechzeit 1 ms, SPS-kompatibel) Signalpegel **(Keine Fremdspannung anlegen!)**: "1" = 24 V "0" = 0 V
		X61:9	24VIN Eingang Versorgungsspannung: Für Binärausgänge und Geber zwingend erforderlich (Bezugspotenzial DGND)
	X62: Anschluss Absolutwertgeber	**X62:1** **X62:3** **X62:5** **X62:6** **X62:8** **X62:9**	Daten + Takt + DGND Daten – Takt – 24 V-Ausgang

Spannungseingang 24VIN Der Spannungseingang 24VIN (X61:9) dient als Versorgungsspannung +24 V für die Binärausgänge DO10 ... DO17 und den Absolutwertgeber. Bezugspotenzial ist DGND (X60:10). Ist die Versorgungsspannung +24 V nicht angeschlossen, liefern die Binärausgänge keinen Pegel und der Absolutwertgeber erhält keine Spannungsversorgung. Die Versorgungsspannung +24 V darf auch vom Anschluss X10:8 des Grundgerätes gebrückt werden, wenn die Gesamtbelastung von 400 mA nicht überschritten wird (Strombegrenzung in X10:8).



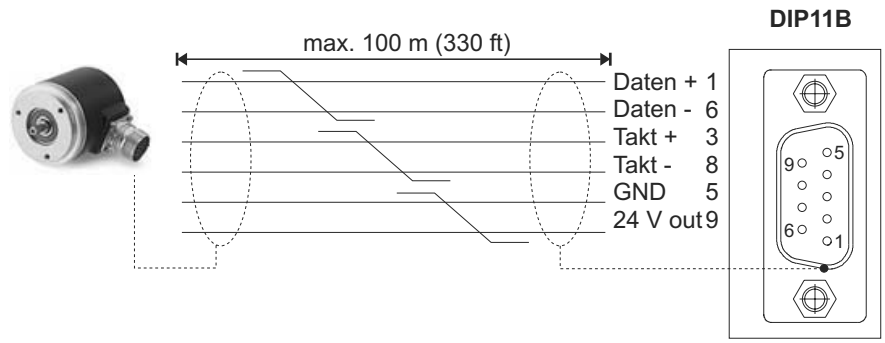
53669AXX

3.4 Anschluss Absolutwertgeber

Allgemeine Installations-hinweise

- Max. Leitungslänge Option DIP11B (Umrichter) - Absolutwertgeber:
  100 m (330 ft) bei einem Kapazitätsbelag 120 nF/km (193 nF/mile)
- Aderquerschnitt: 0,20 ... 0,5 mm (AWG24 ... 20)
- Verwenden Sie geschirmte Kabel mit paarweise verdrillten Adern und legen Sie den Schirm beidseitig flächig auf:
  - am Geber in der Kabelverschraubung oder im Geberstecker
  - am Umrichter im Gehäuse des Sub-D-Steckers oder
  - an der Metallschelle / Zugentlastung an der Unterseite des Umrichters
- Verlegen Sie die Geberkabel räumlich getrennt von Leistungskabeln

Anschluss-Schaltbild



06675ADE

Bild 2: Anschluss Absolutwertgeber an Option DIP11B bei interner 24 V_{DC}-Versorgung

4 Projektierung

4.1 Geberauswahl

Um ein optimales Fahrverhalten und eine gute Dynamik der Anlage zu erreichen, müssen Sie bei der Auswahl des Absolutwertgebers folgende Punkte beachten:

- **Die Wegmessung muss schlupffrei erfolgen.**

  Die Drehgeber sollten formschlüssig über Zahnriemen angetrieben werden. Vermeiden Sie unbedingt Reibradverbindungen.
- **Die Wegmessung muss steif erfolgen.**

  Elastizität und Spiel müssen unbedingt vermieden werden.
- **Die Wegmessung muss möglichst hochauflösend sein.**

  Je mehr Inkremente des Gebers pro Wegeinheit gezählt werden,
  - desto exakter kann die Zielposition angefahren werden
  - desto steifer kann auch der Regelkreis eingestellt werden
- **Die "Refresh Time"** (Zeit in der der Absolutwertgeber eine neue Istposition ermitteln kann) **sollte möglichst kleiner als 1 ms sein**.

  Dieser Wert bestimmt in maßgeblicher Weise das dynamische Verhalten des Antriebs.
- **Die vom Absolutwertgeber ausgegebene Istposition sollte nicht gemittelt oder gefiltert werden,** weil sonst die Dynamik des Antrieb stark reduziert wird.

Die zum Betrieb mit der Option DIP11B verwendbaren Geber unterscheiden sich in folgende drei Kategorien:

- Multiturndrehgeber, z. B. T&R CE58, CE 65, Sick ATM60
- Laser-Distanzmessgeräte, z. B. T&R LE200, Sick DME5000
- Lineare Wegmesssysteme, z. B. Leuze BPS37, Stahl WCS2, Stahl WCS3

Multiturndrehgeber

- Der ideale Anwendungsfall für Multiturndrehgeber ist gegeben, wenn die Kraftübertragung von der Motorwelle zur Last formschlüssig ist.

  In diesem Fall kann der Absolutwertgeber auf die Motorwelle des Antriebs montiert werden. Die Anbaukosten sind sehr gering und die Wegauflösung aufgrund der Getriebeübersetzung in der Regel sehr hoch.
- Erfolgt die Wegmessung über einen extern angebauten Drehgeber (Streckengeber), müssen Sie auf eine ausreichende Übersetzung zwischen Geber und Zahnriemen achten. Das Verhältnis der Wegauflösung zwischen Motorgeber und Streckengeber sollte den Faktor 8 nicht überschreiten.

Beispiel

Fahrantrieb mit folgenden Daten:

- Getriebemotor: R97DV160L4BMIG11, i = 25,03
- Durchmesser Antriebsrad: 150 mm
- Durchmesser Geberrad: 65 mm
- Geber T&R CE65MSSI mit: 4096 x 4096 Inkrementen

Berechnung der Wegauflösung bei Montage des Gebers auf der Motorwelle:

$\rightarrow$ i x 4096 / (π x 150 mm) = 217 Inc/mm

Berechnung der Wegauflösung bei Montage des Gebers an der Strecke:

$\rightarrow$ 4096 / (π x 65 mm) = 20 Inc/mm

Ergebnis: Das Verhältnis der Wegauflösung Motor/Strecke ist 10,9 (größer 8). Der Durchmesser des Geberrades müsste reduziert werden.

Laser-Distanzmessgeräte

Die Distanzmessung der Lasersysteme basiert auf einer Laufzeitmessung gepulster Infrarotstrahlen. Um mit diesem Verfahren einen genauen Positionswert ermitteln zu können ist eine Verarbeitung mehrerer Messwerte im Geber erforderlich. Dadurch ergibt sich bei diesen Systemen eine Totzeit der Positionsmessung von bis zu 50 ms. Diese Totzeit wirkt sich negativ auf Dynamik und Positioniergenauigkeit des Antriebs aus.

Beachten Sie die folgenden Punkte bei der Verwendung und Projektierung von Laser-Distanzmessgeräten:

- Achten Sie bei der Montage des Messsystems auf schwingungsfreien Aufbau, z. B. bei Fahrantrieben für Regalbediengeräte. Montieren Sie das Messsystem in diesem Fall unten, da sich sonst Pendelbewegungen des Turms negativ auswirken.
- Die maximale Beschleunigung des Antriebs sollte 0,8 ms^{-2} nicht überschreiten.
- Die Gebereigenschaften führen in der Regel dazu, dass eine Positioniergenauigkeit von $\pm$ 1 ... 3 mm nicht unterschritten werden kann.
- Bedingt durch die hohe Totzeit
  - muss die Geschwindigkeitsvorsteuerung (P915) unter Umständen stark reduziert werden
  - kann die Verstärkung des Lagereglers (P910) nur auf kleine Werte (0,1 ... 0,4) eingestellt werden. Eine hohe Dynamik kann somit nicht erreicht werden
- Es ergibt sich ein geschwindigkeitsabhängiger Schleppfehler, durch den sich der Antrieb schlechter überwachen lässt (verzögerte Abschaltung im Fehlerfall).

Maßverkörperung durch Metalllineal

Die Arbeitsweise dieses Systems entspricht der des Multiturndrehgebers. Es findet keine Mittelwertbildung statt, deshalb besitzt dieses System keine Totzeit der Positionsmessung.

Ein lineares Wegmesssystem weist folgende Vorteile auf:

- Keine Reduzierung der Dynamik.
- Geschwindigkeitsvorsteuerung (P915) von 100 % möglich, d. h. es gibt keinen geschwindigkeitsabhängigen Schleppfehler.
- Die Überwachungsfunktionen sind voll wirksam, ein kleines Schleppfehler-Fenster ist möglich.

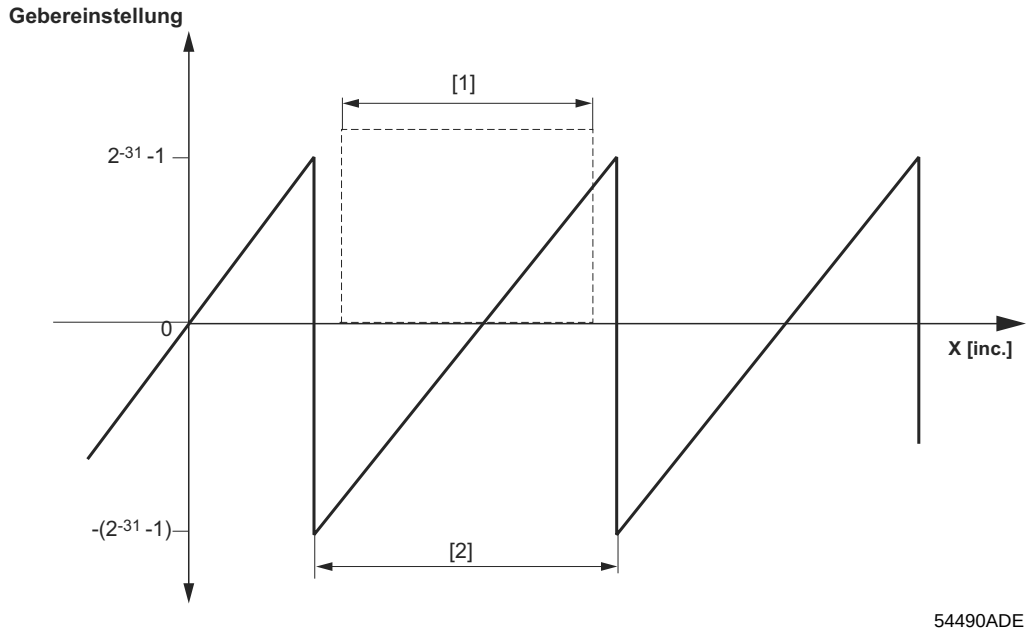
Nachteile eines linearen Wegmesssystems:

- Wegauflösung von 0,8 mm. Die geforderte Positioniergenauigkeit sollte $\pm$ 2 mm nicht unterschreiten.
- Erheblicher Aufwand an mechanischer Installation durch die Verlegung des Metalllineals.

4.2 Parametrierung

Hinweis zur Projektierung des absoluten Wegmesssystems:

Der Messbereich des gewählten Messsystems muss größer sein als die abzudeckende Wegstrecke. Das bedeutet, der Erfassungsbereich [2] muss größer sein als der benötigte Arbeitsbereich [1] (→ folgendes Bild).



4.3 Projektierung der externen 24 V-Spannungsversorgung

Die Option DIP11B muss grundsätzlich mit 24 V_{DC} über die Klemme X61:9 (24VIN) versorgt werden. Die Versorgungsspannung +24 V_{DC} kann auch über den Anschluss X10:8 (VO24) des Grundgerätes erfolgen, wenn die Belastung von 400 mA nicht überschritten wird. Wird dieser Wert z. B. durch den Einbau zusätzlicher Optionen überschritten, muss die Option DIP11B durch ein externes Netzteil versorgt werden.

4.4 Parametrierung der Geber

Bei der Ausführung und Parametrierung der hier aufgeführten Geber sind die folgenden Hinweise zu beachten.

- **HEIDENHAIN ROQ 424 (AV1Y)**

  Es wird die SSI-Version mit 10 ... 30 V unterstützt. Die Typenbezeichnung legt alle weiteren Bedingungen fest.

- **T&R CE 58, CE 65, CE 100 MSSI, LE 100 SSI, LE 200, LA 66K-SSI, ZE 65**
  - Es müssen 24 Datenbits eingestellt werden und die Signalbits müssen auf logisch 0 programmiert werden. Im 25. Bit kann entweder 0 oder ein Error- bzw. Powerfailbit vorhanden sein. Weitere Sonderbits nach der Position werden nicht ausgewertet. Die 25-Bit-Version wird nicht unterstützt.
  - Der Ausgabecode muss auf "Gray" programmiert sein.
  - Der Ausgabemode muss "Direkt" sein.
  - Die Schnittstelle muss auf "SSI" eingestellt sein.

- **STEGMANN AG100 MSSI, AG626, ATM60**

  Es wird nur die 24-Bit-Version unterstützt.

- **SICK DME-5000-111**
  - Die Schnittstelle muss auf "SSI" parametriert werden.
  - Es müssen 24 Datenbits eingestellt werden. Im 25. Bit ist ein Fehlerbit vorhanden.
  - Die Auflösung muss auf 0,1 mm parametriert werden.

- **STAHL WCS2-LS311, WCS3**

  Die Typenbezeichnung legt alle notwendigen Bedingungen fest. Die Leitungslänge zum Geber beträgt maximal 10 m.

- **VISOLUX EDM 30/120/140 - 2347/2440**

  Alle Modi werden unterstützt. Empfehlung: Mode 0 (DIP-Schalter 3 und 4 auf ON) oder Mode 3 (DIP-Schalter 3 und 4 auf OFF) und Messung auf Tripelreflektor (DIP-Schalter 2 auf OFF).

- **LEUZE OMS1, OMSE2**
  - Es müssen 24 Datenbits eingestellt werden. Im 25. Bit ist ein Fehlerbit vorhanden.
  - Die Auflösung muss auf 0,1 mm parametriert werden.

5 Inbetriebnahme

5.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme

Der Antrieb muss in Verbindung mit MOVIDRIVE® Antriebsumrichter MDX61B wie im Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60B/61B beschrieben in Betrieb genommen werden. Es muss möglich sein, den Antrieb über eine geeignete Sollwert- und Steuerquelle zu verfahren.

Stellen Sie sicher, das

- die Installation der Option DIP11B
- die Verdrahtung
- die Klemmenbelegung und
- die Sicherheitsabschaltungen

korrekt und der Anwendung entsprechend ausgeführt sind.

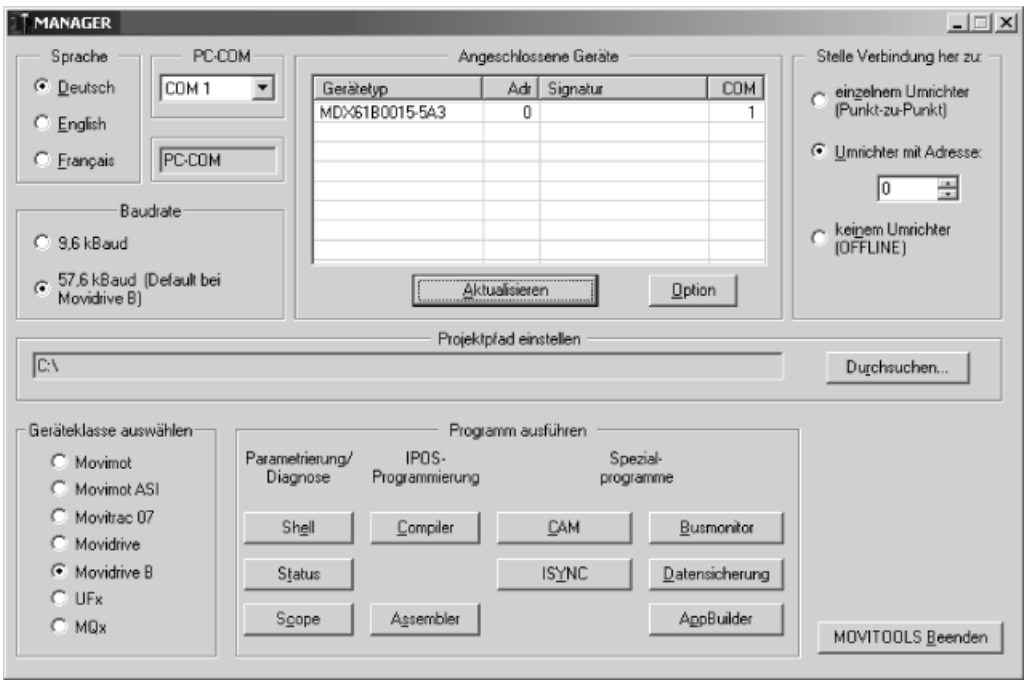
Die Ausführung der Werkseinstellung ist nicht notwendig. Wird eine Werkseinstellung aufgerufen, so werden die Parameter des MOVIDRIVE® MDX61B auf eine Grundeinstellung zurückgestellt. Davon ist auch die Klemmenbelegung betroffen, und muss ggf. auf die gewünschten Einstellungen gebracht werden.

5.2 Inbetriebnahme mit PC und MOVITOOLS®

Zur Inbetriebnahme mit PC benötigen Sie die Software MOVITOOLS® ab Version 4.20.

Allgemein

- Die Klemme X13:1 (DIØØ "/REGLERSPERRE") muss ein "0"-Signal erhalten!
- Starten Sie das Programm MOVITOOLS®.
- Markieren Sie in der Gruppe "Sprache" die gewünschte Sprache.
- Wählen Sie im Dropdown-Menü "PC-COM" die PC-Schnittstelle (z. B. COM 1) aus, an der der Umrichter angeschlossen ist.
- Markieren Sie in der Gruppe "Geräteklasse auswählen" das Optionsfeld "Movidrive B".
- Markieren Sie in der Gruppe "Baudrate" das Optionsfeld "57,6 kBaud" (Standardeinstellung).
- Klicken Sie auf [Aktualisieren]. Der angeschlossene Umrichter wird angezeigt.

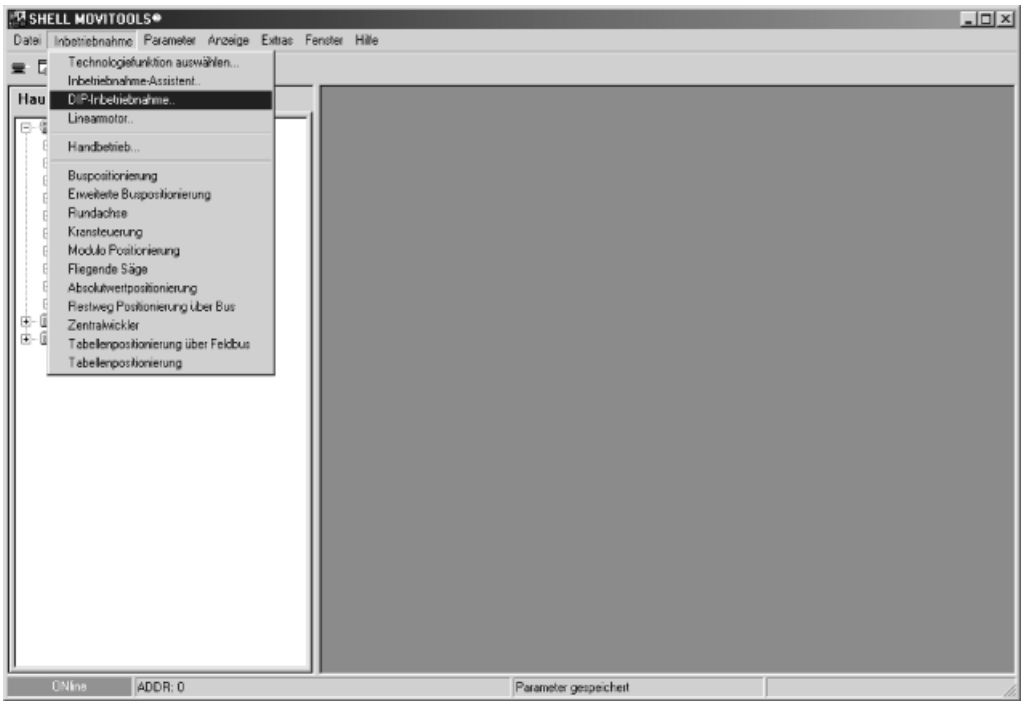


10708ADE

Bild 3: Startfenster MOVITOOLS®

Inbetriebnahme starten

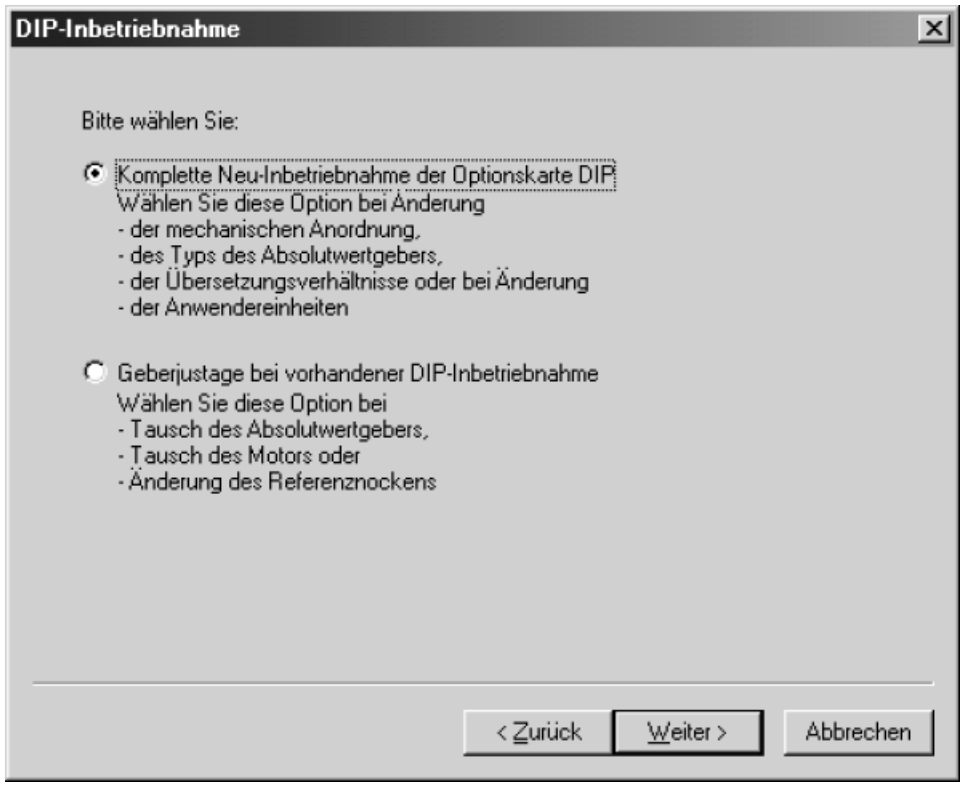
- Klicken Sie in der Gruppe "Programm ausführen" unter "Parametrierung/Diagnose" auf die Schaltfläche [Shell]. Das Shell-Programm wird gestartet.
- Wählen Sie im Shell-Programm den Menüpunkt [Inbetriebnahme] / [DIP-Inbetriebnahme]. MOVITOOLS® startet das Inbetriebnahme-Menü für Absolutwertgeber-DIP. Folgen Sie den Anweisungen des Inbetriebnahme-Assistenten. Bei Fragen zur Inbetriebnahme benutzen Sie die Online-Hilfe von MOVITOOLS®.



10709ADE

Bild 4: Aufruf DIP-Inbetriebnahme

Neuinbetrieb-nahme der DIP11B

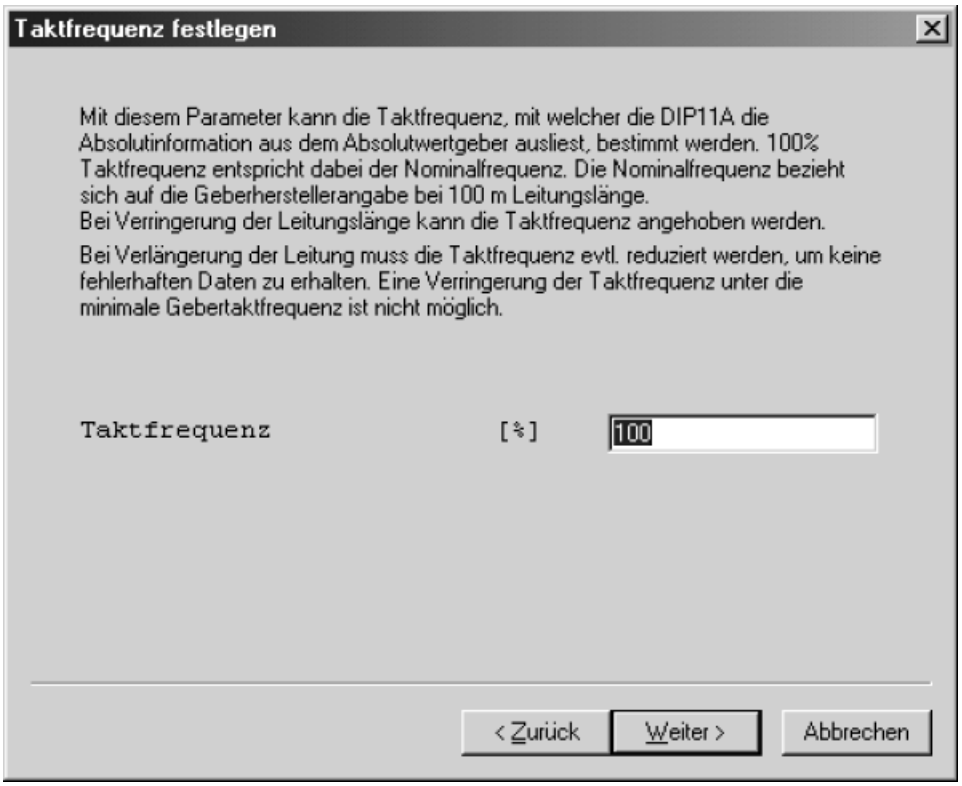

DIP-Inbetriebnahme
Bitte wählen Sie:
Komplette Neu-Inbetriebnahme der Optionskarte DIP
Wählen Sie diese Option bei Änderung
- der mechanischen Anordnung,
- des Typs des Absolutwertgebers,
- der Übersetzungsverhältnisse oder bei Änderung
- der Anwendereinheiten
Geberjustage bei vorhandener DIP-Inbetriebnahme
Wählen Sie diese Option bei
- Tausch des Absolutwertgebers,
- Tausch des Motors oder
- Änderung des Referenznockens
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

10710ADE

Bild 5: Gewünschte Inbetriebnahme einstellen

- Wählen Sie zwischen einer kompletten Neuinbetriebnahme der DIP11B (z. B. nach Erstinstallation) oder einer Wiederinbetriebnahme der DIP11B (z. B. nach Tausch des Absolutwertgebers) aus.
- In den folgenden Abschnitten wird zunächst eine komplette Neuinbetriebnahme der DIP11B beschrieben.

Taktfrequenz einstellen

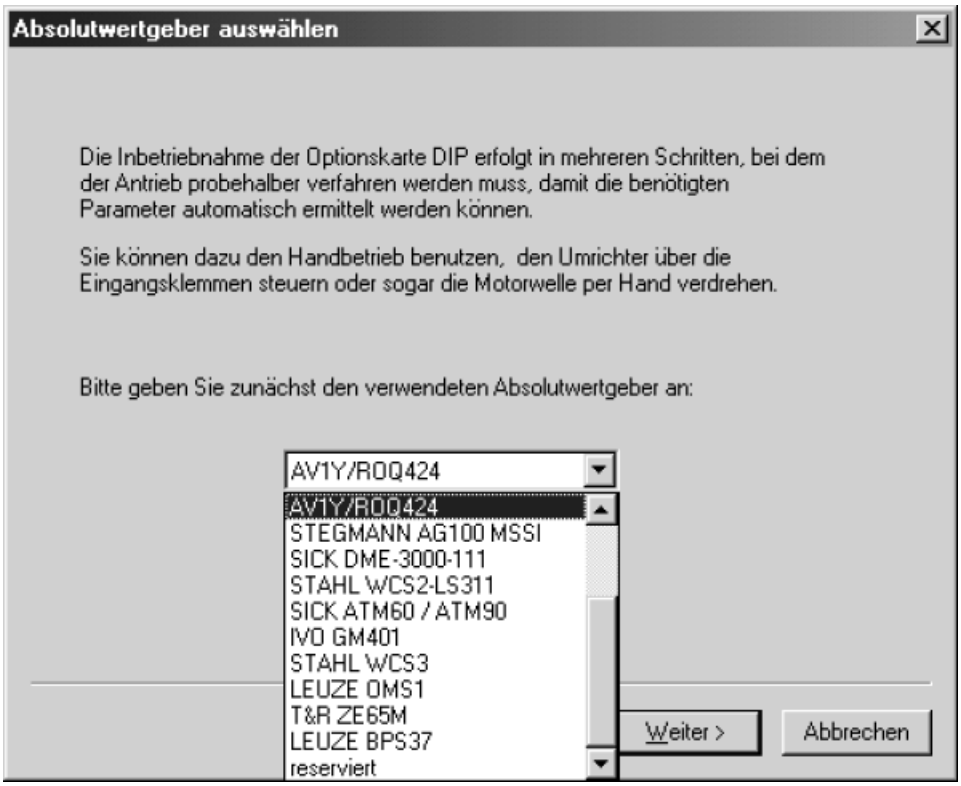

Taktfrequenz festlegen
Mit diesem Parameter kann die Taktfrequenz, mit welcher die DIP11A die Absolutinformation aus dem Absolutwertgeber ausliest, bestimmt werden. 100% Taktfrequenz entspricht dabei der Nominalfrequenz. Die Nominalfrequenz bezieht sich auf die Geberherstellerangabe bei 100 m Leitungslänge.
Bei Verringerung der Leitungslänge kann die Taktfrequenz angehoben werden.
Bei Verlängerung der Leitung muss die Taktfrequenz evtl. reduziert werden, um keine fehlerhaften Daten zu erhalten. Eine Verringerung der Taktfrequenz unter die minimale Gebertaktfrequenz ist nicht möglich.
Taktfrequenz
[%]
100
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

10711ADE

Bild 6: Taktfrequenz einstellen

- Geben Sie hier die Taktfrequenz ein, mit der die DIP11B die Absolutinformation aus dem Absolutwertgeber ausliest. Der Wert 100 % entspricht dabei der Nominalfrequenz. Die Nominalfrequenz bezieht sich auf die Geberherstellerangabe bei 100 m Leitungslänge (→ Kap. "Anschluss Geber").
- Ist die Leitungslänge < 100 m, kann die Taktfrequenz angehoben werden. Das schnelle Auslesen der Positionswerte verbessert die regelungstechnischen Eigenschaften. Der Wert der Taktfrequenz darf nicht kleiner als die minimale Gebertaktfrequenz sein.

Absolutwertgeber auswählen


Absolutwertgeber auswählen
Die Inbetriebnahme der Optionskarte DIP erfolgt in mehreren Schritten, bei dem der Antrieb probehalber verfahren werden muss, damit die benötigten Parameter automatisch ermittelt werden können.
Sie können dazu den Handbetrieb benutzen, den Umrichter über die Eingangsklemmen steuern oder sogar die Motorwelle per Hand verdrehen.
Bitte geben Sie zunächst den verwendeten Absolutwertgeber an:
AV1Y/ROQ424
AV1Y/ROQ424
STEGMANN AG100 MSSI
SICK DME-3000-111
STAHL WCS2-LS311
SICK ATM60 / ATM90
IVO GM401
STAHL WCS3
LEUZE OMS1
T&R ZE65M
LEUZE BPS37
reserviert
Weiter >
Abbrechen

10712ADE

Bild 7: Absolutwertgeber auswählen

- Wählen Sie den angeschlossenen Absolutwertgeber aus der Liste der möglichen Geber aus.

Option Inkremente auswählen

DIP-Inbetriebnahme
Wollen Sie Anwendereinheiten festlegen oder wollen Sie mit Geber-Inkrementen rechnen?
Ich möchte Inkremente verwenden.
Ich möchte Anwendereinheiten verwenden.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

10713ADE

Bild 8: Option Inkremente auswählen

- Markieren Sie die Option "Ich möchte Inkremente verwenden".

Arbeitsbereich des Gebers einstellen

Arbeitsbereich des Gebers einstellen
Bitte jetzt die aktuelle Position merken, um im folgenden Schritt die Verfahrstrecke angeben zu können.
Bitte verfahren Sie jetzt den Antrieb um einige Motorumdrehungen und halten ihn wieder an.
Wenn Sie mittels Handbetrieb verfahren wollen, drücken Sie bitte hier:
Handbetrieb
aktuelle Istposition des Motorgebers (Ink): 0 (0 hex)
Istposition des Absolutwertgebers (Ink): -30356 (ffff896c hex)
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

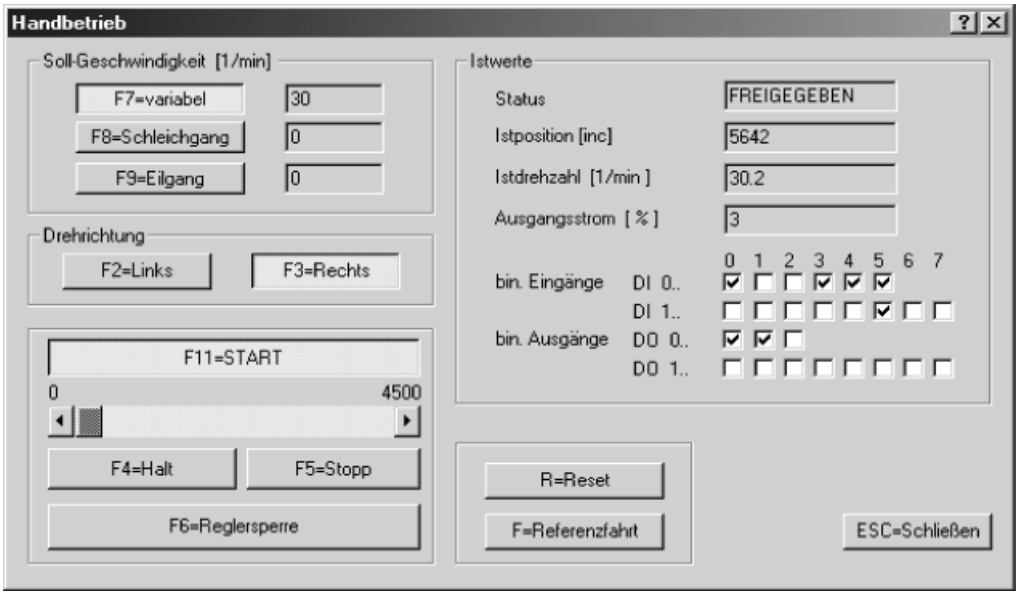
10773ADE

Bild 9: Arbeitsbereich des Gebers einstellen

- Um den Arbeitsbereich des Gebers einstellen zu können, müssen Sie den Antrieb um einige Motorumdrehungen verfahren.

  Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche [Handbetrieb].

Handbetrieb

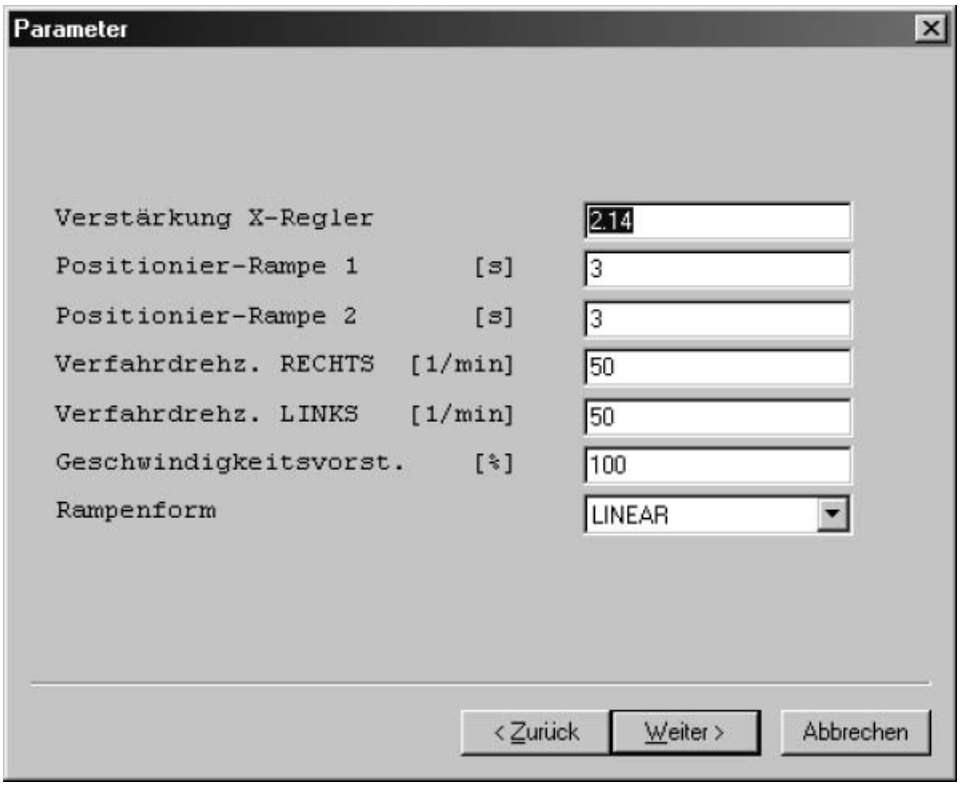


10715ADE

Bild 10: Referenzfahrt im Handbetrieb einstellen

- Stellen Sie die Sollgeschwindigkeit mit den Schaltflächen [F7=variabel], [F8=Schleichgang] oder [F9=Eilgang] ein.
- Wählen Sie die Drehrichtung mit den Schaltflächen [F2=Links] und [F3=Rechts] aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche [F11=START] und anschließend auf die Schaltfläche [F=Referenzfahrt] und verfahren Sie den Antrieb um einige Motorumdrehungen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche [F5=Stopp], um die Referenzfahrt zu beenden. Klicken Sie auf [ESC=Schließen]. Der aktuelle Geber-Sollwert wird aktiv. Bestätigen Sie die folgende Meldung mit [OK].
- Das Fenster "Arbeitsbereich des Gebers einstellen" wird wieder aufgerufen. Klicken Sie dort auf die Schaltfläche [Weiter].

IPOS$^{plus®}$-Parameter eingeben

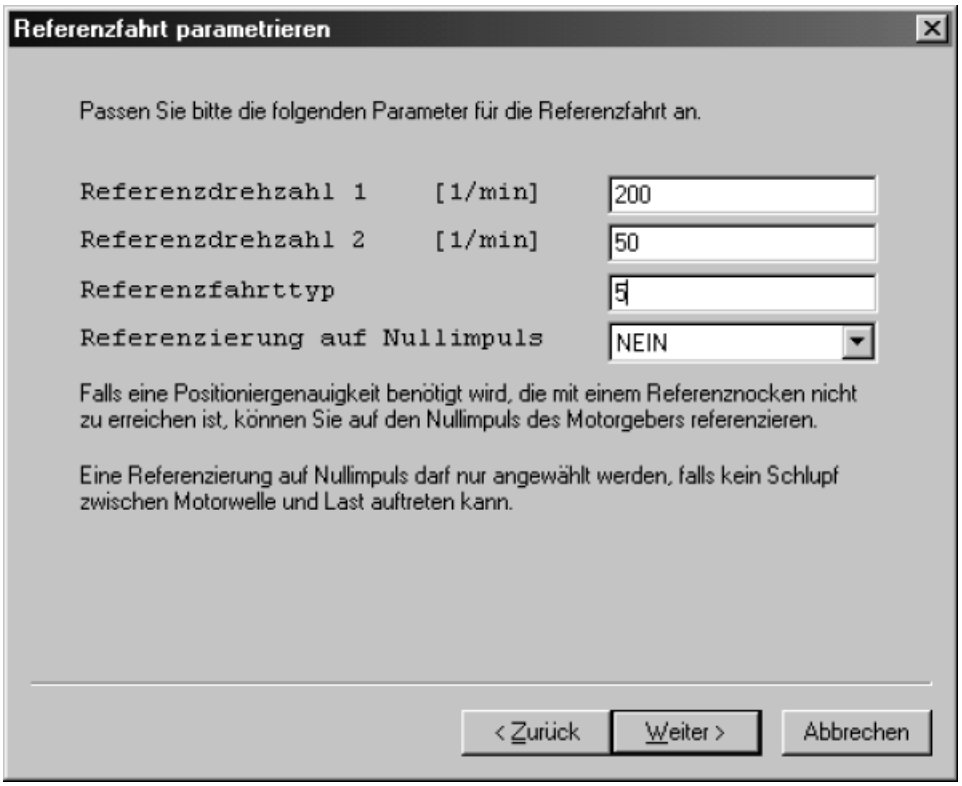


10759ADE

Bild 11: IPOS$^{plus®}$-Parameter eingeben

- Geben Sie alle Parameter (P910 ff.) ein, die für die IPOS$^{plus®}$-Programmierung relevant sind. Die Parameter werden nur in der Betriebsart "...&IPOS" wirksam.
- Klicken Sie auf [Weiter].

Referenzfahrt parametrieren


Referenzfahrt parametrieren
Passen Sie bitte die folgenden Parameter für die Referenzfahrt an.
Referenzdrehzahl 1 [1/min]
200
Referenzdrehzahl 2 [1/min]
50
Referenzfahrttyp
5
Referenzierung auf Nullimpuls
NEIN
Falls eine Positioniergenauigkeit benötigt wird, die mit einem Referenznocken nicht zu erreichen ist, können Sie auf den Nullimpuls des Motorgebers referenzieren.
Eine Referenzierung auf Nullimpuls darf nur angewählt werden, falls kein Schlupf zwischen Motorwelle und Last auftreten kann.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

10760ADE

Bild 12: Parameter für die Referenzfahrt einstellen

- Zur eindeutigen Zuweisung des Absolutwertgeberwertes auf einen mechanischen Bezugspunkt ist eine Referenzfahrt notwendig. Geben Sie die dazu notwendigen Parameter (P900 ff.) ein. Klicken Sie anschließend auf [Weiter] um die Referenzfahrt zu starten.

Referenzfahrt starten

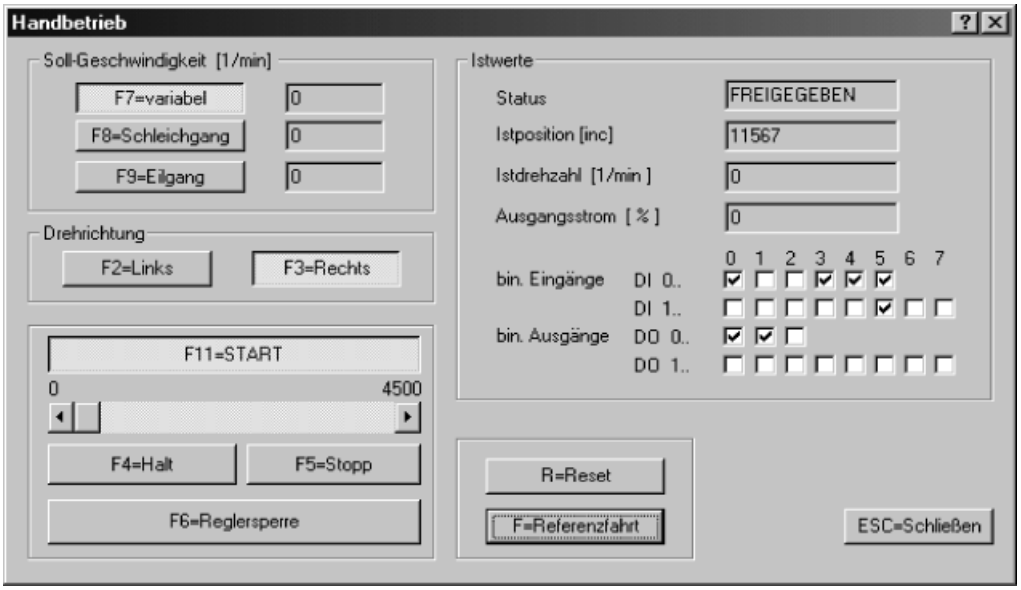
Referenzfahrt starten
Bitte führen Sie jetzt eine Referenzfahrt durch.
Wenn Sie die Referenzfahrt mittels Handbetrieb ausführen wollen, drücken Sie bitte hier:
Handbetrieb
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

10761ADE

Bild 13: Referenzfahrt starten

- Zum Start der Referenzfahrt klicken Sie auf die Schaltfläche [Handbetrieb].

Referenzfahrt per Handbetrieb durchführen

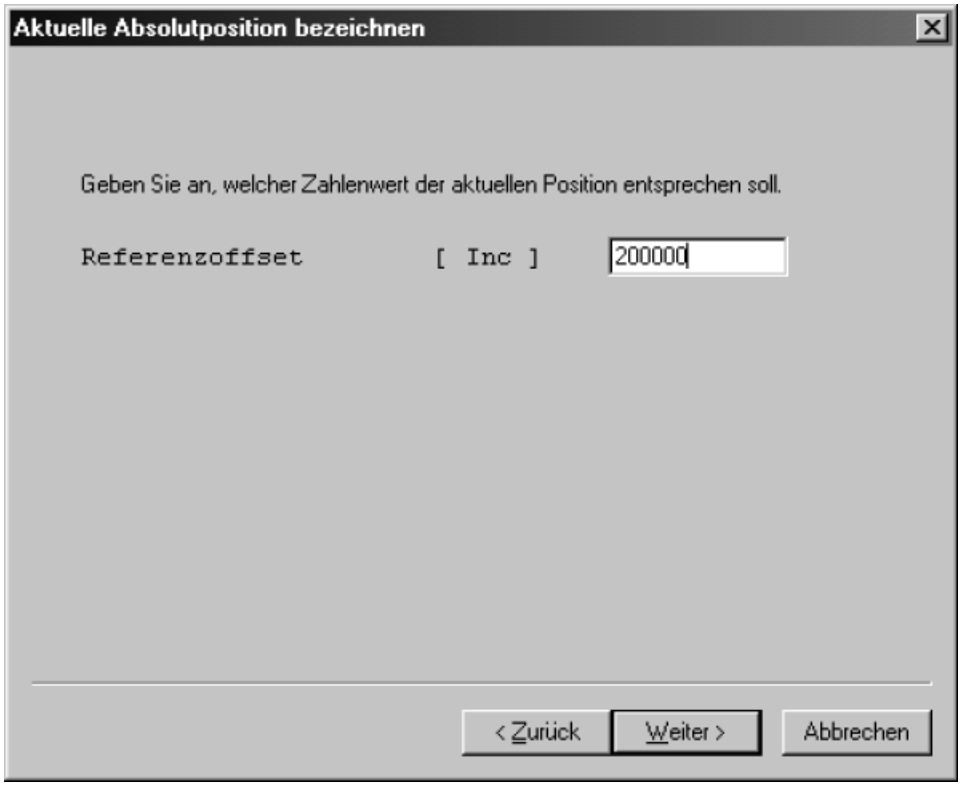


10762ADE

Bild 14: Referenzfahrt per Handbetrieb durchführen

- Geben Sie die Achse über die Schaltfläche [F6=Reglersperre] frei.
- Stellen Sie die Drehrichtung mit den Schaltflächen [F2=Links] und [F3=Rechts] ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche [F11=START] und anschließend die Schaltfläche <F=Referenzfahrt> und verfahren Sie den Antrieb um einige Motorumdrehungen.
- Klicken Sie die Schaltfläche [F5=STOPP], um die Referenzfahrt zu beenden. Klicken Sie auf [ESC=Schließen]. Bestätigen Sie die folgende Meldung mit [OK].
- Das Fenster "Aktuelle Absolutposition bezeichnen" wird aufgerufen.

Aktuelle Absolutposition bezeichnen



10763ADE

Bild 15: Referenzoffset als Inkrementwert eingeben

- Geben Sie im Eingabefeld "Referenzoffset" den Zahlenwert in Inkrementen an, der der aktuellen Position entsprechen soll. Klicken Sie anschließend auf [Weiter].

DIP-Parameter speichern

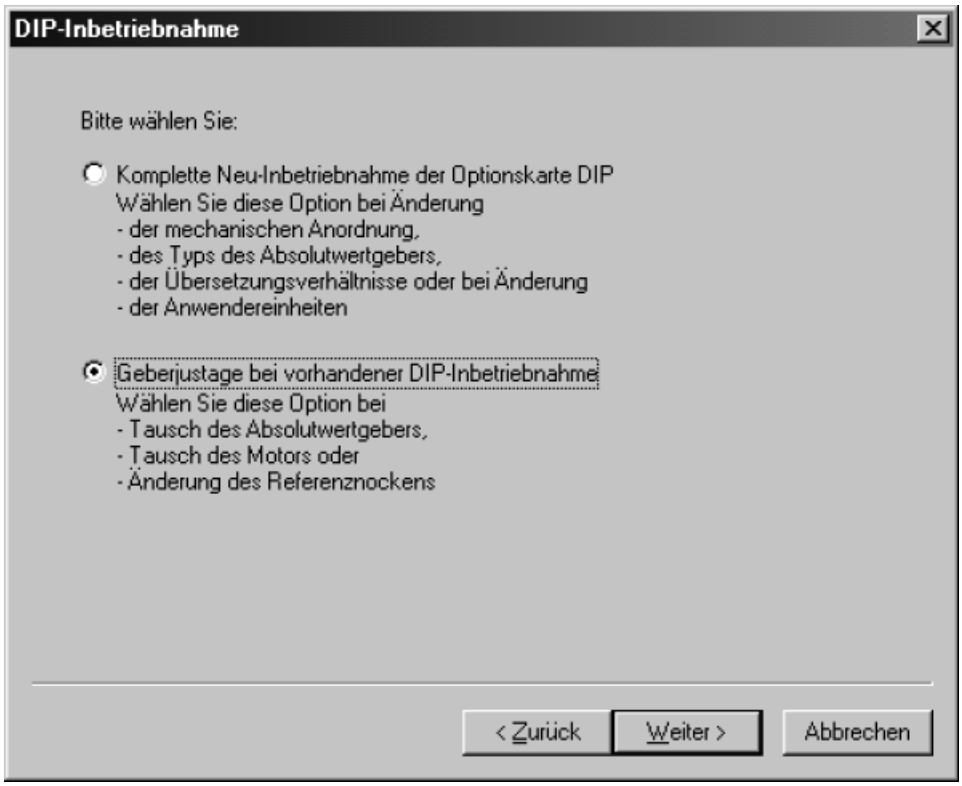
DIP-Parameter speichern
Die Berechnung der DIP-Parameter ist beendet.
Um die berechneten Daten in den Umrichter zu übertragen und die Inbetriebnahme abzuschließen, drücken Sie bitte jetzt >Fertigstellen<.
< Zurück
Fertig stellen
Abbrechen

10764ADE

Bild 16: DIP-Parameter speichern

- Klicken Sie auf [Fertig stellen], um die Daten in den Umrichter zu übertragen. Damit ist die Erstinbetriebnahme abgeschlossen.

Wiederinbetrieb-nahme der DIP11B


DIP-Inbetriebnahme
Bitte wählen Sie:
Komplette Neu-Inbetriebnahme der Optionskarte DIP
Wählen Sie diese Option bei Änderung
- der mechanischen Anordnung,
- des Typs des Absolutwertgebers,
- der Übersetzungsverhältnisse oder bei Änderung
- der Anwendereinheiten
Geberjustage bei vorhandener DIP-Inbetriebnahme
Wählen Sie diese Option bei
- Tausch des Absolutwertgebers,
- Tausch des Motors oder
- Änderung des Referenznockens
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

10765ADE

Bild 17: Wiederinbetriebnahme der DIP11B

- Markieren Sie die Option "Geberjustage bei vorhandener DIP-Inbetriebnahme" (z. B. nach Tausch des Absolutwertgebers) aus.
- In den folgenden Abschnitten wird eine komplette Wiederinbetriebnahme der DIP11B beschrieben.

Geberjustage

Geberjustage
Bitte wählen Sie:
- Der Absolutwertgeber wurde getauscht. Der Positionsoffset wird so eingestellt, dass IPOS-Programme unverändert weiter verwendet werden können.
- Der Referenznocken wurde verändert.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

10766ADE

Bild 18: Geberjustage

- Markieren Sie je nach Anwendungsfall eine der folgenden Optionen:
  - Der Absolutwertgeber wurde getauscht. Der Positionsoffset wird so eingestellt, dass IPOS$^{plus®}$-Programme unverändert weiter verwendet werden können.
  - Der Referenznocken wurde verändert.
- Klicken Sie auf [Weiter].

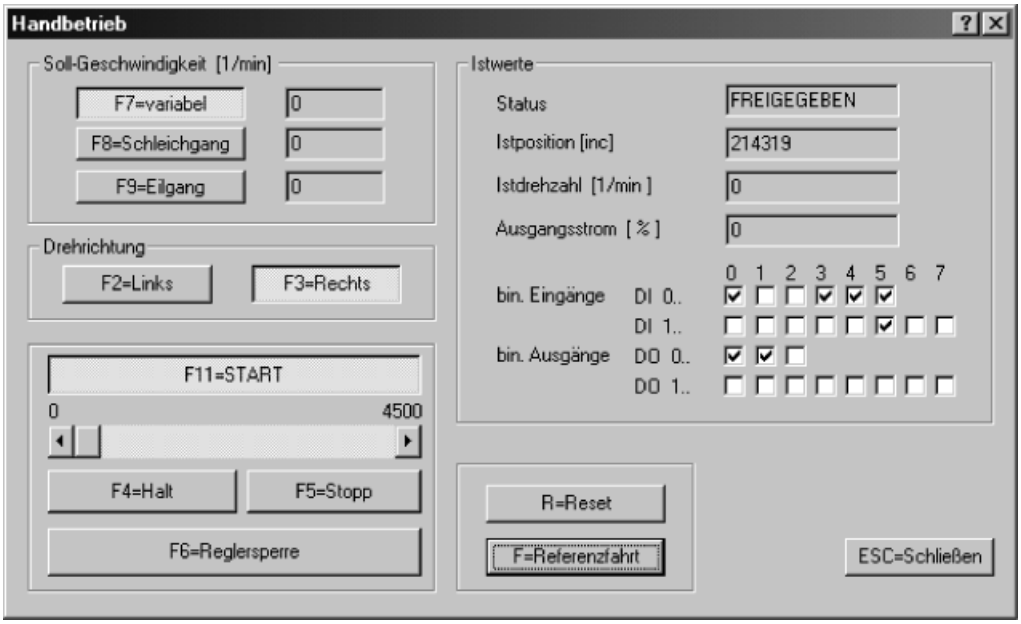
Referenzfahrt starten

10767ADE

Bild 19: Referenzfahrt durchführen

- Zum Start einer Referenzfahrt klicken Sie auf [Handbetrieb].

Referenzfahrt per Handbetrieb durchführen



10768ADE

Bild 20: Referenzfahrt per Handbetrieb durchführen

- Geben Sie die Achse über die Schaltfläche [F6=Reglersperre] frei.
- Stellen Sie die Drehrichtung mit den Schaltflächen [F2=Links] und [F3=Rechts] ein.
- Drücken Sie die Schaltfläche [F11=START] und anschließend die Schaltfläche [F=Referenzfahrt] und verfahren Sie den Antrieb um einige Motorumdrehungen.
- Klicken Sie die Schaltfläche [F5=STOPP], um die Referenzfahrt zu beenden. Klicken Sie auf [ESC=Schließen]. Bestätigen Sie die folgende Meldung mit [OK].
- Das Fenster [DIP-Parameter speichern] wird aufgerufen.

DIP-Parameter speichern

DIP-Parameter speichern
Die Berechnung der DIP-Parameter ist beendet.
Um die berechneten Daten in den Umrichter zu übertragen und die Inbetriebnahme abzuschließen, drücken Sie bitte jetzt >Fertigstellen<.
< Zurück
Fertig stellen
Abbrechen

10764ADE

Bild 21: DIP-Parameter speichern

- Klicken Sie auf [Fertig stellen], um die Daten in den Umrichter zu übertragen und die Wiederinbetriebnahme abzuschließen.

5.3 Manuelle Inbetriebnahme

Alternativ kann die Inbetriebnahme der Option DIP11B schrittweise wie nachfolgend beschrieben durchgeführt werden. Sollte bei der Inbetriebnahme die Fehlermeldung *F92 DIP-Arbeitsbereich* auftreten, quittieren Sie die Fehlermeldung durch ein Reset und führen Sie die Inbetriebnahme fort. Nach erfolgreich durchgeführter Inbetriebnahme darf diese Meldung nicht mehr auftreten.

P950 Gebertyp auswählen

Wählen Sie den an der Option DIP11B (X62) angeschlossenen Absolutwertgeber aus. Es sind zurzeit die **Geber** aus der folgenden Auswahlliste **zulässig**:

- KEIN GEBER
- VISOLUX EDM
- T&R CE65, CE58, CE100 MSSI
- T&R LE100
- T&R LA66K
- AV1Y / ROQ424
- STEGMANN AG100 MSSI
- SICK DME-3000-111
- STAHL
- WCS2-LS311
- STEGMANN AG626 / SICK ATM60
- IVO GM401
- STAHL WCS3
- LEUZE OMS1
- T&R ZE 65M
- LEUZE BPS37
- SICK DME 5000-111

Andere Geber müssen auf ihre Einsetzbarkeit geprüft und von SEW-EURODRIVE freigegeben werden.

P35x Motordrehsinn einstellen

Verfahren Sie den Antrieb mit geringer Drehzahl in positive Bewegungsrichtung. Zählt die Istposition P003 aufwärts, kann der Parameter *P350 Drehrichtungsumkehr* unverändert bleiben (→ Anzeige der Istposition mit SHELL oder am Bediengerät DBG60B). Zählt die Istposition abwärts, müssen Sie P350 umstellen.

P951 Zählrichtung des SSI-Absolutwertgebers einstellen

Verfahren Sie den Antrieb mit geringer Drehzahl in positve Bewegungsrichtung. Zählt die Absolutwertgeberposition (*H509 ACTPOS.ABS*) aufwärts, kann *P951 Zählrichtung* unverändert bleiben. Zählt die Absolutwertgeberposition abwärts, müssen Sie P951 umstellen.

P955 Geberskalierung einstellen

Ist kein Motorgeber vorhanden (keine Drehzahlregelung), stellen Sie P955 auf "1" ein. Mit diesem Wert wird die Positionsinformation des Absolutwertgebers multipliziert. Der Parameter wird so eingestellt, dass das Verhältnis der Weginformation zwischen dem Motorgeber und dem Absolutwertgeber möglichst nahe "1" ist.

Vorgehensweise zur Ermittlung:

- Stellen Sie P955 zunächst auf den Wert "1" ein.
- Notieren Sie sich die Werte der Variablen *H509 ACTPOS.ABS* und *H511 ACTPOS.MOT*.
- Verfahren Sie den Antrieb um ca. eine Motorumdrehung.
- Bilden Sie die Differenz zwischen den notierten und den neuen Werten der Variablen:
  - H509 alt – H509 neu = H509 Differenz
  - H511 alt – H511 neu = H511 Differenz
- Bilden Sie den Quotient Q aus H509 Differenz und H511 Differenz:

  Q = H509 Differenz / H511 Differenz
- Stellen Sie *P955 Geberskalierung* auf den Wert ein, der dem ermittelten Quotienten Q am nächsten kommt, vorzugsweise den kleineren Wert.

P954 Nullpunktoffset einstellen

Mit dem Nullpunktoffset wird einer bestimmten Position ein gewünschter Wert zugeordnet. Der Wertebereich kann positive und negative Positionswerte annehmen. Zu beachten ist die maximal gültige Größe. Die Begrenzung wird durch den Wertebereich des Zählers ($\pm 2^{31}$) und den Wertebereich des Absolutwertgebers bestimmt. Verfahren Sie den Antrieb auf eine bekannte Position. Lesen Sie den Wert der Variable *H509 ACT.POS.ABS* aus und tragen Sie in Parameter *P954 Nullpunktoffset* folgenden Wert ein: P954 = Variable H509 – gewünschter Wert.

Der gewünschte Wert ist der Anzeigewert an der aktuellen Position.

P942 / P943 Geberfaktor Zähler / Nenner einstellen

Wird auf einen externen Geber (X14) oder einen Absolutwertgeber (DIP) positioniert, wird mit diesen beiden Parametern eine Anpassung der Auflösung zum Motorgeber (X15) vorgenommen.

Vorgehensweise zur Ermittlung:

- Notieren Sie sich die Werte der Variablen *H509 ACTPOS.ABS* und *H511 ACTPOS.MOT*.
- Verfahren Sie den Antrieb um ca. 30 000 Inkremente (H511).
- Bilden Sie die Differenz zwischen den notierten und den neuen Werten der Variablen:
  - H509 alt – H509 neu = H509 Differenz
  - H511 alt – H511 neu = H511 Differenz
- Die Differenzen dürfen nicht größer sein als 32 767 (2^{15} –1). Bei größeren Werten dividieren Sie beide Differenzen durch die gleiche Zahl, so dass Sie entsprechend kleinere Werte erhalten oder wiederholen Sie den Vorgang mit einer geringeren Verfahrstrecke.
- Tragen Sie das Ergebnis H511 Differenz in *P942 Geberfaktor Zähler* ein und H509 Differenz in *P943 Geberfaktor Nenner*.

Ist kein Motorgeber vorhanden (keine Drehzahlregelung durch MOVIDRIVE®), empfehlen wir zumindest eine Abschätzung des Verhältnisses von Geberauflösung und Motorumdrehung. Setzen Sie dabei den Wert für den Motorgeber mit 4096 Inkrementen pro Motorumdrehung an.

Verfahren Sie zur Ermittlung von *P943 Geberfaktor Nenner* wie oben beschrieben. Setzen Sie für *P942 Geberfaktor Zähler* den Wert "4096 x Anzahl der verfahrenen Motorumdrehungen" ein.

Die Genauigkeit der Geberfaktoren ist in diesem Fall (keine Drehzahlregelung) weniger wichtig. Die Werte dienen lediglich zur untergeordneten Prüfung der Absolutwerte in der DIP11B.

P941 Quelle Istposition einstellen

Der Parameter bestimmt, welcher Positionsgeber zur Lageregelung benutzt wird, wenn eine Betriebsart "... & IPOS" in *P700 Betriebsart* eingestellt ist.

IPOS$^{plus®}$ verfügt über Positionierbefehle zum Steuern des am MOVIDRIVE® MDX61B angeschlossenen Motors. Soll die Positionierung des Motors auf den Absolutwertgeber erfolgen, müssen Sie *P941 Quelle Istposition* auf "Absolutgeb. DIP" einstellen.

Die Kreisverstärkung für die Lageregelung in IPOS$^{plus®}$, *P910 Verstärkung X-Regler*, wurde bei der Inbetriebnahme des Drehzahlregelkreises voreingestellt. Die Voreinstellung setzt die Lageregelung auf den Motorgeber voraus. Der Unterschied der Geberauflösung oder das Zeitverhalten des Absolutwertgebers (z. B. Laserentfernungsmesser) können einen geringeren Einstellwert erfordern.

- Stellen Sie den halben Wert der berechneten Voreinstellung ein.
- Starten Sie ein IPOS$^{plus®}$-Programm mit einer Positionierung zwischen zwei gültigen Punkten mit mäßiger Geschwindigkeit.
- Verringern oder erhöhen Sie *P910 Verstärkung X-Regler* schrittweise, bis das beste Fahr- und Positionierverhalten erreicht ist.
- Der vom Absolutwertgeber gelieferte Positionswert steht in der Variable *H509 ACTPOS.ABS* zur Verfügung. Der Positionswert kann mit der internen Steuerung IPOS$^{plus®}$ auch ohne direkte Positionierung verarbeitet werden.

6 Gerätefunktionen

6.1 Geberauswertung

Alle angeschlossenen Geber werden abhängig von der Betriebsart (P700) immer ausgewertet. Betriebsarten mit Positionierbetrieb (VFC-n-Reg. & IPOS, CFC & IPOS, SERVO & IPOS) erfordern immer einen Motorgeber an X15. Die Istpositionen können mit der Touchprobe-Funktion ausgewertet werden.

Gebertyp		**Absolutwertgeber an DIP11B P941: Absolutwertgeber (DIP)**	**Inkrementalgeber-nachbildung P941: Externer Geber (X14)**	**Inkrementalgeber/Resolver P941: Motorgeber (X15)**
Anschluss		X62 an DIP11B	X14 an Option DEH/DER11B	X15 an Option DEH/DER11B
Istwert auf Variable		H509 ACTPOS.ABS	H510 ACTPOS.EXT	H511 ACTPOS.MOT
Auflösung		Absolutposition **nach** Umrechnung mit: • Nullpunktoffset (P954) • Positionsoffset (P953) • Zählrichtung (P951)	**Tatsächliche** Geberstrichzahl (mit 4fach-Auswertung)	**Immer** 4096 Inc./Motorumdrehung, unabhängig von der tatsächlichen Geberauflösung
Touchprobe	**Flanke an DI02**	H503 TP.POS1ABS	H506 TP.POS1EXT	H507 TP.POS1.MOT
	Flanke an DI03	H502 TP.POS2ABS	H504 TP.POS2EXT	H505 TP.POS2MOT
	max. Verzögerungszeit	1 ms	100 µs	

6.2 Für Absolutwertgeber relevante Funktionen

Die nachfolgend aufgeführten Überwachungsfunktionen sind vom Einsatz der DIP11B unabhängig. Die Kenntnis über die Funktionalität ist wichtig für den optimalen Einsatz.

Drehzahlüberwachung

Die Drehzahlüberwachung überprüft die Stellgröße des N-Reglers und im M-Regelbetrieb den Istdrehzahlbereich. Da für das Drehzahlsignal immer der Motorgeber verwendet wird, wird der "DIP11B-Geber" nicht bzw. nur indirekt mit der Drehzahlüberwachung P50_ "überprüft".

Schleppfehlerüberwachung

Die aktive Schleppfehlerüberwachung überprüft die Differenz zwischen augenblicklicher Sollposition und der Istpostion. Der maximal zulässige Betrag wird über P923 Schleppfehlerfenster eingestellt. Die Schleppfehlerüberwachung ist nur wirksam, wenn sich der Antrieb im Zustand Positionierung befindet. Die Auflösung ist immer "Geberinkremente" (Ausnahme: P941 = Motorgeber (X15), dann unabhängig von der Geberstrichzahl 4096 Inkr./Motorumdrehung).

Achse-in-Positions-Meldung

Diese Funktion arbeitet mit der Auflösung Geberinkremente des über P941 eingestellten Gebers (Ausnahme: P942 = Motorgeber (X15), dann unabhängig von der Geberstrichzahl 4096 Inkr./Motorumdrehung).

Falls über P700 kein Positionierbetrieb eingestellt ist oder der Antrieb im Referenzfahrtzustand ist, liefert die Funktion immer "Achse-in-Position = 0".

Referenzfahrt

Die Referenzfahrt und die damit verbundenen Parameter P900 ... P903 sowie die Referenzfahrtbefehle beziehen sich auf die Motorposition (X15) und damit auf den Motorgeber.

Die Meldung "Achse referenziert" bezieht sich auf eine durchgeführte Referenzierung der Motorposition.

Die Variable *H510 ACTPOS.EXT* (X14) kann z. B. gezielt durch IPOS$^{plus®}$ eingestellt werden.

Die DIP11B-Position auf Variable *H509 ACTPOS.ABS* ist der aufbereitete Positionswert. Er wird gebildet mit dem vom Geber gelieferten Absolutwert unter Berücksichtigung der DIP11B-Parameter *P952 Zählrichtung* und *P954 Nullpunktoffset*.

Modulofunktion

Die Modulofunktion wird über die Shell-Parameter (P960ff) aktiviert (→ Systemhandbuch MOVIDRIVE® MDX60B/61B). Danach können Positioniervorgänge direkt in der Skalierung 360° = 2^{16} Bit abgebildet werden.

In der Variable *H455 ModActPos* wird die Istposition angezeigt. Positioniervorgänge können ausgelöst werden, wenn die Zielposition (Varaible *H454 ModTagPos*) im freigegebenen Zustand beschrieben wird. Weitere Information entnehmen Sie bitte dem Handbuch "MOVIDRIVE® Positionierung und Ablaufsteuerung IPOS$^{plus®}$.

Für Absolutwertgeber relevante Systemvariablen

Systemvariable	Bedeutung
H503 TP.POS1ABS	Touchprobeposition DIP11B-Geber
H502 TP.POS2ABS	Touchprobeposition DIP11B-Geber
H509 ACTPOS.ABS	Absolutpositiion nach Umrechnung mit Nullpunktoffset, Positionsoffset, Zählrichtung, Geberskalierung

Software-Endschalter

Die Funktion der Software-Endschalter überwacht die aktuelle Zielposition (H492 TARGETPOSITION) auf den gültigen Bereich. Die Funktion ist dann aktiv, wenn der Antrieb referenziert ist oder der Parameter P941 = Absolutwertgeber (DIP) eingestellt ist und der Antrieb sich im Positionierzustand befindet. Wird auf "Externer Geber" positioniert und werden die Endschalter benötigt, muss eine Referenzierung erfolgen.

6.3 Anzeigewerte

Die Bediensoftware SHELL und das Bediengerät DBG60B zeigen in der Parametergruppe *P00_ Anzeigewerte / Prozesswerte* die Positionsinformation des Motorgebers an. Dies gilt auch für die Feldbusinformation der PE-Daten "IST-Position LOW und HIGH".

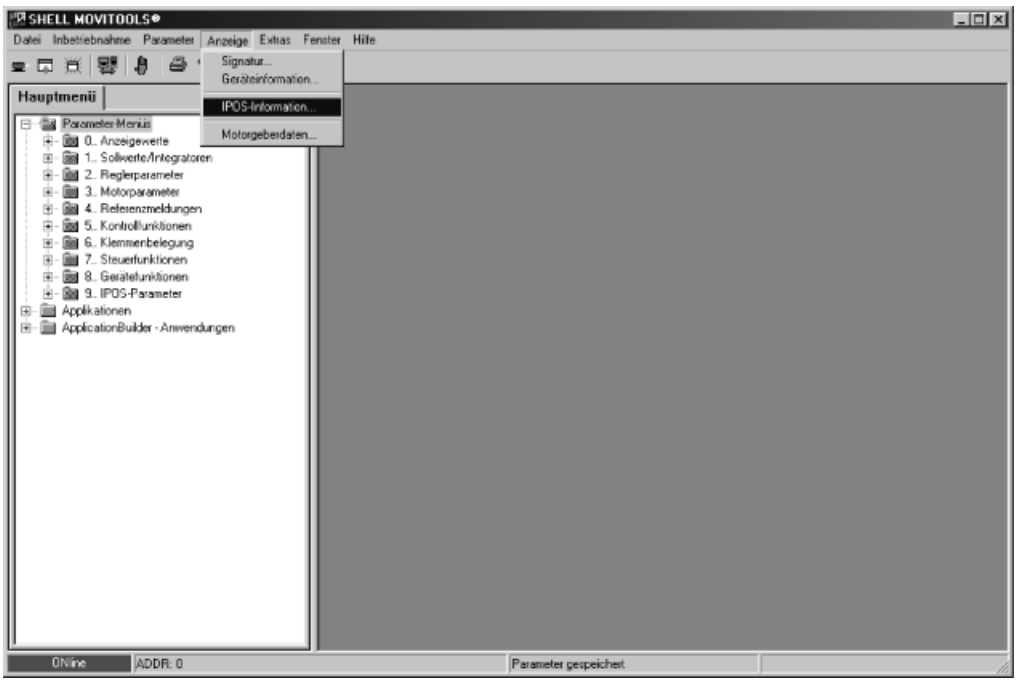
Die Systemvariable *H509 ACTPOS.ABS* enthält den aufbereiteten Positionswert des Absolutwertgebers. Der Wert kann mit SHELL und DBG60B eingesehen werden. Die Übertragung mit dem Feldbus wird durch Einstellen der PE-Datenübertragung P873/4/5 auf "IPOS PE-DATA" und das Beschreiben der PE-Daten mit dem Befehl *SetSys* im IPOS$^{plus®}$-Programm realisiert.

Das Schreiben von PE-Daten mit dem Befehl *SetSys* können Sie auch benutzen, wenn eine Istposition (gleich welcher Geber) skaliert übertragen werden kann.

6.4 Diagnosemöglichkeit im Programm Shell

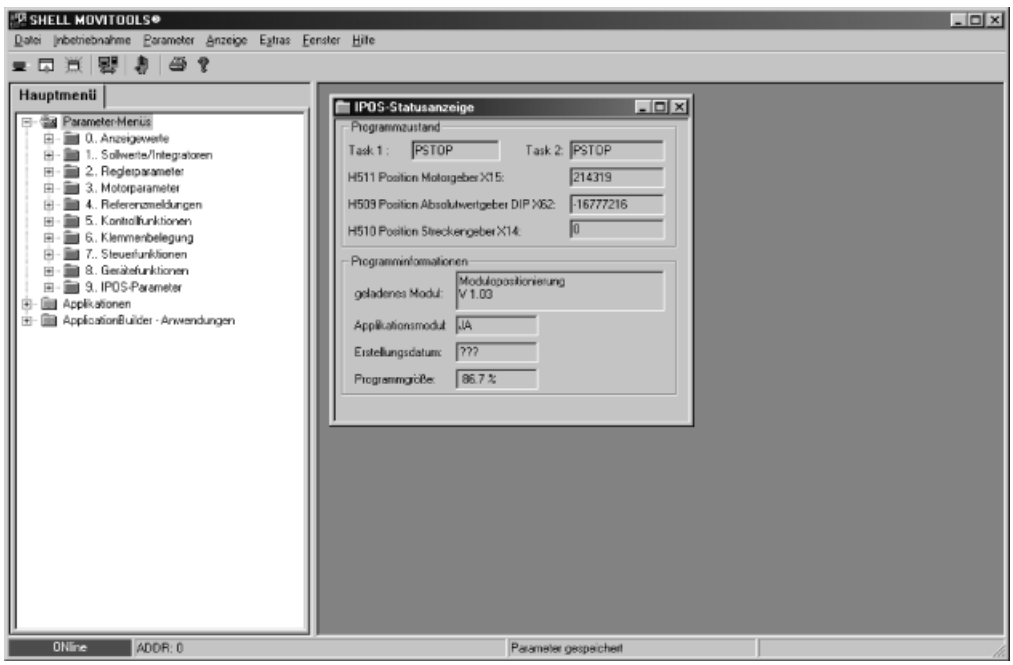
Sie haben die Möglichkeit, sich den aktuellen Programmzustand (z. B. die aktuelle Istposition des Absolutwertgebers) anzeigen zu lassen. Gehen Sie so vor:

Rufen Sie im Programm Shell den Menüpunkt [Anzeige] / [IPOS-Information] auf.



10769ADE

Das Fenster [IPOS-Statusanzeige] erscheint auf dem Bildschirm. Hier bekommen Sie Information zum aktuellen Programmzustand (→ folgendes Bild).



10770ADE

7 IPOS$^{plus®}$-Parameter

7.1 Parameterbeschreibung

Nachfolgend die Beschreibung der IPOS$^{plus®}$-Parameter. Die Werkseinstellung ist durch Unterstreichung hervorgehoben.

P941 Quelle Istposition

Einstellbereich: Motorgeber (X15) / Ext. Geber (X14) / Absolutwertgeber (DIP)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, auf welchen Geber IPOS$^{plus®}$ positioniert.

P942 / P943 Geberfaktor Zähler / Nenner

Einstellbereich: 1 ... 32767

Wird auf einen externen Geber (X14) oder einen Absolutwertgeber (DIP) positioniert, wird mit diesen beiden Parametern eine Anpassung der Auflösung zum Motorgeber (X15) vorgenommen.

Vorgehensweise zur Ermittlung:

- Notieren Sie sich die Werte der Variablen *H509 DIP-Position* und *H511 Aktuelle Motorposition*.
- Verfahren Sie den Antrieb um ca. 30 000 Inkremente (H511).
- Bilden Sie die Differenz zwischen den notierten und den neuen Werten der Variablen:
  - H509 alt – H509 neu = H509 Differenz
  - H511 alt – H511 neu = H511 Differenz
- Die Differenzen dürfen nicht größer sein als 32 767 (2^{15} –1). Bei größeren Werten dividieren Sie beide Differenzen durch die gleiche Zahl, so dass Sie entsprechend kleinere Werte erhalten oder wiederholen Sie den Vorgang mit einer geringeren Verfahrstrecke.
- Tragen Sie das Ergebnis H511 Differenz in *P942 Geberfaktor Zähler* ein und H509 Differenz in *P943 Geberfaktor Nenner*.

P950 Gebertyp

Der an der DIP11B (X62) angeschlossene Absolutwertgeber wird ausgewählt. Es sind zurzeit die Geber aus der folgenden Auswahlliste zulässig:

- KEIN GEBER
- VISOLUX EDM
- T&R CE65, CE58, CE100 MSSI
- T&R LE100
- T&R LA66K
- AV1Y / ROQ424
- STEGMANN AG100 MSSI
- SICK DME-3000-111
- STAHLWCS2-LS311
- STEGMANN AG626 / SICK ATM60
- IVO GM401
- STAHL WCS3
- LEUZE OMS1
- T&R ZE 65M
- LEUZE BPS37
- SICK DME 5000-111

P951 Zählrichtung

Einstellbereich: NORMAL / INVERTIERT

Legt die Zählrichtung des Absolutwertgebers fest. Die Einstellung muss so erfolgen, dass die Zählrichtungen von Motorgeber (X15) und Absolutwertgeber (X62) übereinstimmen.

P952 Taktfrequenz

Einstellbereich: 1 ... 200 %

Legt die Taktfrequenz fest, mit der die Absolutwertinformationen vom Geber an den Umrichter übertragen werden. Taktfrequenz = 100 % entspricht der Nominalfrequenz des Gebers, bezogen auf 100 m Leitungslänge.

P954 Nullpunktoffset

Einstellbereich: $-(2^{31}-1)$ ... 0 ... $2^{31}-1$

Mit dem Nullpunktoffset wird einer bestimmten Position ein gewünschter Wert zugeordnet. Der Wertebereich kann positive und negative Positionswerte annehmen. Zu beachten ist die maximal gültige Größe. Die Begrenzung wird durch den Wertebereich des Zählers ($\pm 2^{31}$) und den Wertebereich des Absolutwertgebers bestimmt. Verfahren Sie den Antrieb auf eine bekannte Position. Lesen Sie den Wert der Variable *H509 ACT.POS.ABS* aus und tragen Sie in *P954 Nullpunktoffset* folgenden Wert ein: P954 = Variable H509 – gewünschter Wert.

Der gewünschte Wert ist der Anzeigewert an der aktuellen Position.

P955 Geberskalierung

Einstellbereich: x1 / x2 / x4 / x8 / x16 / x32 / x64

Die Wertigkeit der Wegauflösung von Motorgeber und Absolutwertgeber wird mit diesem Parameter angepasst. Der Parameter wird so eingestellt, dass das Verhältnis der Weginformation zwischen dem Motorgeber und dem externen Geber möglichst nahe "1" ist. Stellen Sie den Parameter zunächst auf "x1". Notieren Sie sich hierzu die Werte in den Variablen H510 und H511.

Verfahren Sie den Antrieb um ca. 1000 Inkremente (H511). Ermitteln Sie die Differenz zwischen den notierten und den aktuellen Werten und bilden den Quotienten. Den Parameter *P944 Geberskalierung Ext. Geber* stellen Sie auf den Wert ein, der dem ermittelten Quotienten am nächsten kommt.

Achtung: Die Geberskalierung hat direkten Einfluss auf die Parameter **P900 Referenzoffset**, *P942 Geberfaktor Zähler* und *P943 Geberfaktor Nenner* und auf die Parametergruppe *P92x IPOS-Überwachungen*. Weiterhin sind alle Positionen des IPOS$^{plus®}$-Programms bei Nutzung des externen Gebers anzupassen. Bei jeder Änderung der Geberskalierung muss die Einstellung aller aufgeführten Parameter nachgeführt werden.

8 Applikationsbeispiel

8.1 Regalbediengerät mit erweiterter Buspositionierung

Das Applikationsmodul "Erweiterte Buspositionierung" eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen beliebig viele Positionen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Beschleunigungsrampen angefahren werden müssen. Bei Positionierung auf einen externen Geber, notwendig bei kraftschlüssiger Verbindung zwischen Motorwelle und Last, können Sie wahlweise einen Inkrementalgeber oder einen Absolutwertgeber verwenden.

Für folgende Branchen und Anwendungen ist das Applikationsmodul "Erweiterte Buspositionierung" besonders geeignet:

- **Fördertechnik**
  - Fahrwerke
  - Hubwerke
  - Schienenfahrzeuge

- **Logistik**
  - Regalbediengeräte
  - Querverfahrwagen

Folgende Vorteile zeichnen dabei die "Erweiterte Buspositionierung" aus:

- Anwenderfreundliche Bedienoberfläche
- Nur die für die "Erweiterte Buspositionierung" erforderlichen Parameter (Übersetzungen, Geschwindigkeiten, Durchmesser) müssen eingegeben werden.
- Geführte Parametrierung an Stelle von aufwändiger Programmierung.
- Monitorbetrieb bietet optimale Diagnose.
- Der Anwender benötigt keine Programmiererfahrung.
- Große Verfahrstrecken möglich ($2^{18} \times$ Wegeinheit).
- Als externer Geber wahlweise Inkrementalgeber oder Absolutwertgeber möglich.
- Keine langwierige Einarbeitung.

8.2 Funktionsbeschreibung

Funktionsmerkmale

Die Applikation "Erweiterte Buspositionierung" bietet folgende Funktionsmerkmale:

- Beliebig viele Zielpositionen können über Feldbus vorgegeben werden.
- Große Verfahrstrecke möglich. Die maximal mögliche Verfahrstrecke ist abhängig von der eingestellten Wegeinheit, beispielsweise:

Wegeinheit	maximal mögliche Verfahrstrecke
1/10 mm	26.2144 m
mm	262.144 m

- Für die Positionierfahrt müssen Geschwindigkeit und Rampen über den Bus eingestellt werden.
- Es können Software-Endschalter definiert und ausgewertet werden.
- Als externe Geber können wahlweise Inkrementalgeber und Absolutwertgeber ausgewertet werden.
- Einfache Anbindung an die übergeordnete Steuerung (SPS).

Betriebsarten

Die Funktionen werden mit drei Betriebsarten realisiert:

- **Tipp-Betrieb**
  - Über Bit 9 oder 10 im Steuerwort 2 (PA1) wird der Antrieb nach rechts oder links bewegt.
  - Die Geschwindigkeit und die Rampen sind variabel und werden über den Feldbus vorgegeben.

- **Referenzier-Mode**
  - Mit Bit 8 im Steuerwort 2 (PA1) wird eine Referenzfahrt gestartet. Mit der Referenzfahrt wird der Bezugspunkt (**Maschinennullpunkt**) für die absoluten Positioniervorgänge festgelegt.
  - Auch wenn als externer Geber ein Absolutwertgeber verwendet wird, kann eine Referenzfahrt durchgeführt werden.

- **Automatikbetrieb**
  - Mit Bit 8 im Steuerwort 2 (PA1) wird im Automatikbetrieb die Positionierung gestartet.
  - Vorgabe der Ziel-Position über die Prozess-Ausgangsdatenworte PA2 und PA3.
  - Zyklische Rückmeldung der Ist-Position in Anwendereinheiten über die Prozess-Eingangsdatenworte PE2 und PE3.
  - Vorgabe der Soll-Geschwindigkeit über das Prozess-Ausgangsdatenwort PA4.
  - Zyklische Rückmeldung der Ist-Geschwindigkeit über das Prozess-Eingangsdatenwort PE4.
  - Vorgabe der Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen über die Prozess-Ausgangsdatenworte PA5 und PA6.
  - Zyklische Rückmeldung der Wirkstromes und der Geräteauslastung über die Prozess-Eingangsdatenworte PE5 und PE6.
  - Bestätigung der angefahrenen Ziel-Position über den virtuellen Binärausgang "Ziel-Position erreicht".

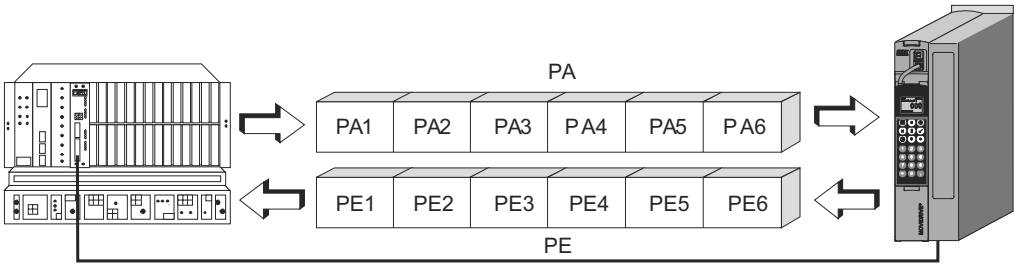


Bild 22: Datenaustausch über Prozessdaten

PA	= Prozess-Ausgangsdaten	PE	= Prozess-Eingangsdaten
PA1	= Steuerwort 2	PE1	= Statuswort
PA2	= Ziel-Position High	PE2	= Ist-Position High
PA3	= Ziel-Position Low	PE3	= Ist-Position Low
PA4	= Soll-Geschwindigkeit	PE4	= Ist-Geschwindigkeit
PA5	= Beschleunigungsrampe	PE5	= Wirkstrom
PA6	= Verzögerungsrampe	PE6	= Geräteauslastung

9 Fehlermeldungen

9.1 MOVIDRIVE® MDX61B mit Option DIP11B

In der Spalte "Reaktion" ist die werksmäßig eingestellte Fehlerreaktion aufgelistet.

Fehler-code	Bezeichnung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
36	Option fehlt	Sofort-abschaltung	• Optionskartentyp unzulässig. • Sollwertquelle, Steuerquelle oder Betriebsart für diese Optionskarte unzulässig. • Falscher Gebertyp für DIP11B eingestellt.	• Richtige Optionskarte einsetzen. • Richtige Sollwertquelle (P100) einstellen. • Richtige Steuerquelle (P101) einstellen. • Richtige Betriebsart (P700 bzw. P701) einstellen. • Richtigen Gebertyp einstellen.
40	Boot-Synchronisation	Sofort-abschaltung	Fehler bei Boot-Synchronisation zwischen Umrichter und Option.	Bei wiederholtem Auftreten Optionskarte austauschen.
41	Watchdog-Option	Sofort-abschaltung	• Fehler bei Kommunikation zwischen System-Software und Options-Software. • IPOS$^{plus®}$-Watchdog	• SEW-Service zu Rate ziehen. • IPOS$^{plus®}$-Programm überprüfen
93	DIP-Geber-fehler	Notstopp	Der Geber meldet einen Fehler, z.B. Powerfail. • Verbindungskabel Geber-DIP11B entspricht nicht den Anforderungen (paarweise verdrillt, geschirmt). • Taktfrequenz für Leitungslänge zu hoch. • Zulässige max. Geschwindigkeit/Beschleunigung des Gebers überschritten. • Geber defekt.	• Anschluss Absolutwertgeber prüfen. • Verbindungskabel überprüfen. • Richtige Taktfrequenz einstellen. • Max. Verfahrgeschwindigkeit bzw. Rampe reduzieren. • Absolutwertgeber tauschen.
95	DIP-Plausibilitätsfehler	Notstopp	Es konnte keine plausible Position ermittelt werden. • Falscher Gebertyp eingestellt. • IPOS$^{plus®}$-Verfahrparameter falsch eingestellt. • Zähler-/Nennerfaktor falsch eingestellt. • Nullabgleich durchgeführt. • Geber defekt.	• Richtigen Gebertyp einstellen. • IPOS$^{plus®}$-Verfahrparameter überprüfen. • Verfahrgeschwindigkeit überprüfen. • Zähler-/Nennerfaktor korrigieren. • Nach Nullabgleich Reset. • Absolutwertgeber tauschen.
99	Fehler IPOS Rampenberechnung	Sofort-abschaltung	**Nur in Betriebsart IPOS$^{plus®}$:** Bei sinusförmiger oder quadratischer Positionierrampe wird versucht, bei freigegebenem Umrichter Rampenzeiten und Verfahrgeschwindigkeiten zu ändern.	Das IPOS$^{plus®}$-Programm ändern, so dass Rampenzeiten und Verfahrgeschwindigkeiten nur im gesperrten Zustand des Umrichters geändert werden.

10 Technische Daten

10.1 Elektronikdaten Option DIP11B

Beschreibung		Funktion
Anschluss Binäreingänge	**X60:1 ... 8**	DI10 ... DI17 potenzialfrei über Optokoppler, Abtastzeit 1 ms, SPS-kompatibel (EN 61131)
Innenwiderstand		$R_i \approx 3$ k , $I_E \approx 10$ mA
Signalpegel (EN 61131)		+13 V ... +30 V = "1" –3 V ... +5 V = "0"
Funktion	**X60:1 ... 8**	DI10 ... DI17: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P61_
Anschluss Binärausgänge	**X61:1 ... 8**	DO10 ... DO17, SPS-kompatibel (EN 61131), Ansprechzeit 1 ms
Signalpegel (EN 61131)		+24 V = "1" 0 V = "0" **Achtung**: Keine Fremdspannung anlegen!
Funktion	**X61:1 ... 8**	DO10 ... DO17: Wahlmöglichkeit → Parametermenü P63_
Anschluss Geber	**X62:**	SSI-Gebereingang
Bezugsklemmen	**X60:9** **X60:10**	DCOM: Bezugspotenzial für Binäreingänge (DI10 ... DI17) DGND: Bezugspotenzial für Binärsignale und 24VIN • ohne Brücke X60:9 -X60:10 (DCOM-DGND) potenzialfreie Binäreingänge • mit Brücke X60:9 - X60:10 (DCOM-DGND) potenzialgebundene Binäreingänge
Spannungseingang	**X61:9**	24VIN: Versorgungsspannung +24 V für Binärausgänge DO10 ... DO17 und Geber (zwingend erforderlich)

11 Index

A

Anschluss Absolutwertgeber
Anschluss-Schaltbild 13
Anwendungsgebiete der DIP11B 5

D

Diagnosemöglichkeit 43
DIP11B und Verarbeitung in IPOS$^{plus®}$ 6

F

Fehlermeldungen 49

G

Geberauswahl 14
Laser-Distanzmessgeräte 15
Multiturndrehgeber 14
Gebererfassung 7
Geberfaktor Zähler / Nenner 44
Geberüberwachung 7
Gerätefunktionen 41
Geberauswertung 41

I

Inbetriebnahme
Allgemeine Hinweise 18
Manuelle Inbetriebnahme 38
Mit PC und MOVITOOLS® 19
Neuinbetriebnahme der DIP11B 21
Wiederinbetriebnahme der DIP11B 33
Installation 9, 41
Anschluss Absolutwertgeber 13
Klemmenbeschreibung der DIP11B 12
Kombination DIP11B mit DIO11B 9
Montage der DIP11B 10
IPOS$^{plus®}$-Parameter 44
P941 Quelle Istposition 44
Parameterbeschreibung 44

M

Montage 9, 41

N

Nullpunktoffset 45

P

P954 Nullpunktoffset 45
Parametrierung der Geber 16
Projektierung 14
Externe 24 V-Spannungsversorgung 16
Geberauswahl 14
Parametrierung der Geber 16

S

Sicherheitshinweise 4
Spannungseingang 24VIN 12
Steuerungsfunktionen 8
Systembeschreibung 5

T

Technische Daten DIP11B 50

V

Verwendbare Absolutwertgeber 5

W

Warnhinweise 4

Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.

SEW-EURODRIVE
Driving the world

Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

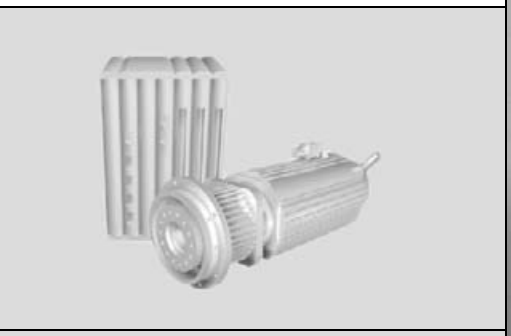
Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

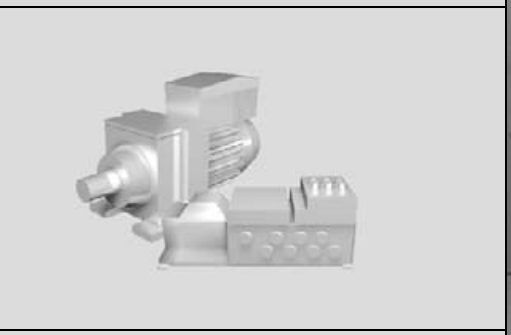
SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

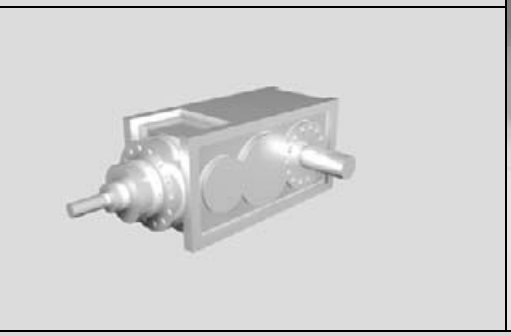
→ **www.sew-eurodrive.com**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**







MOVIDRIVE® MDX61B
Absolutwertgeberkarte DIP11B

LA362000

Ausgabe 10/2004
11321008 / DE

Korrektur

1 Wichtige Hinweise

1.1 Voraussetzungen für den Einsatz der DIP11B

Bitte beachten Sie für den Einsatz der Option "Absolutwertgeberkarte DIP11B" folgende Hinweise:

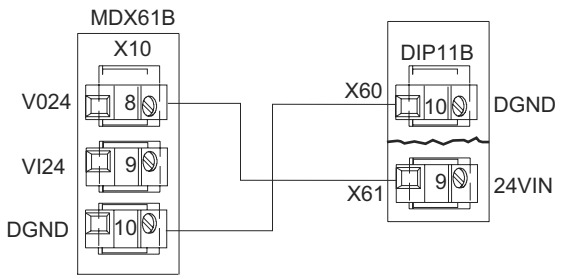
- Die Option DIP11B kann nur mit MOVIDRIVE® MDX61B Baugröße 1 - 6 eingesetzt werden, nicht mit Baugröße 0.
- Das MOVIDRIVE® MDX61B muss Firmware-Stand 824 854 0.11 oder höher aufweisen. Sie können sich den Firmware-Stand mit Parameter P076 anzeigen lassen.
- Zur Inbetriebnahme der Option DIP11B benötigen Sie MOVITOOLS® Version 4.20 oder höher.
- Wenn Sie die Option "Absolutwertgeberkarte DIP11B" verwenden, müssen Sie die Option DIP11B mit DC 24 V versorgen.

1.2 Spannungsversorgung der DIP11B

Die Absolutwertgeberkarte DIP11B muss mit DC 24 V an Spannungseingang 24VIN (X61:9) versorgt werden. Für die Spannungsversorgung mit DC 24 V haben Sie zwei Möglichkeiten.

Möglichkeit 1: Gesamtbelastung kleiner 400 mA

DC 24 V-Spannungsversorgung über den Hilfsspannungsausgang VO24 (X10:8) des Grundgerätes. Dies ist nur zulässig, wenn die Gesamtbelastung durch alle Ausgänge des Grundgerätes und der aktuell angeschlossenen Optionen (inkl. Geber) kleiner als 400 mA ist.

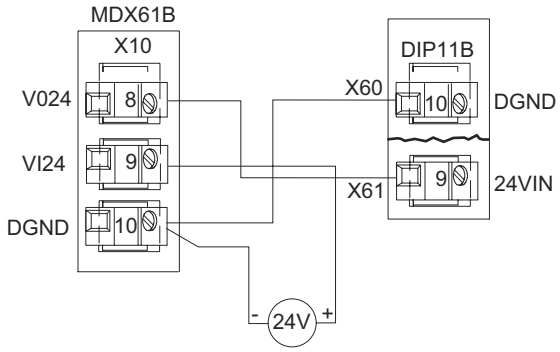


55192AXX

Bild 1: Anschluss-Schaltbild Hilfsspannungsausgang VO24

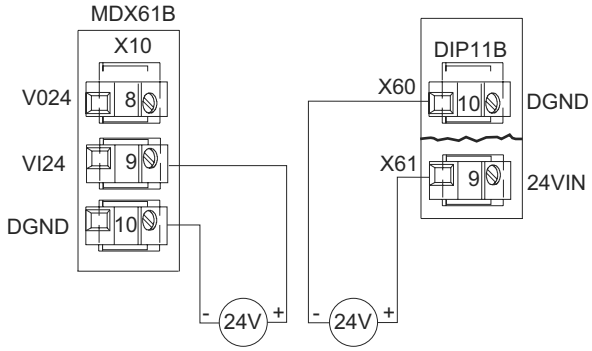
Möglichkeit 2: Gesamtbelastung größer 400 mA

DC 24 V-Spannungsversorgung über ein externes 24-V-Netzgerät. Dies ist notwendig, wenn die Gesamtbelastung durch alle Ausgänge des Grundgerätes und der aktuell angeschlossenen Optionen (inkl. Geber) größer als 400 mA ist. In den folgenden Abbildungen finden Sie zwei Anschlussbeispiele.



55211AXX

Bild 2: Externe DC24 V-Spannungsversorgung (Anschlussbeispiel 1)



54780AXX

Bild 3: Externe DC24 V-Spannungsversorgung (Anschlussbeispiel 2)